حکومەتا هەرێما کوردستانێ – عیراق

وەزارەتا پەروەردێ

رێڤەبەریا گشتی یا پرۆگرام و چاپەمەنییا

جوگرافیا سروشتی

بۆ پۆلا یازدێ ئامادەیی ویژەیی

دانان

د. ئیبراهیم شەریف
عەبدولوەهاب ئەلدەباغ
د. خەتتاب ئەلعانی
فەیسەل نەجمەددین

هاتییە کرمانجیکرن ژ لایێ

قیس صباح حمید   کروان مصطفی مصطفی

لشکر حاجي محمد طاهر

پێداچوونا زمانی   پێداچوونا زانستی

محمد عبدالله أحمد   کروان مصطفی مصطفی

چاپا سێیێ   ٢٧١٥ کوردی   ٢٠١٥ زایینی   ١٤٣٦ مشەختی

سەرپەرشتێ زانستی یێ چـاپێ: **قیس صباح حمید**

سەرپەرشتێ هونەری یێ چـاپێ: عثمان پیرداود کواز - سعد محمد شریف صالح

تـاپیكرن: **أفراز إبراهیم محمد**

دیـزاین: **هلال عــابد رمضان**

بــەرگ: **عــادل زرار أمیـن**

بەندێ ئێکێ

کۆمەلا ڕۆژێ (Solar system)

پێکهاتێن کۆمەلا ڕۆژێ:

١-رۆژ ٢-ئەختەر ٣-هەیڤ (الاقمار/التوابع) ٤-هەسارۆك (الكويكبات) ٥-كلكدار



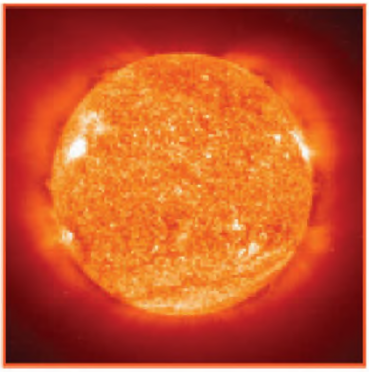
کۆمەلا ڕۆژێ

١- ڕۆژ (SUN)

ڕۆژ مەزنترین تەنە (جسم) دناڤ کۆمەلا ڕۆژێ دا ژ ڕوویێ قابەرەی ڤە، لچاڤ ستێرێن دیێن گەردوونی بـ ستێرەکا مام ناڤنجی دهێتە هژمارتن و قەبارێ وێ (٣٣٥) هزار جاران هندی قەبارێ ئەردی یە. دکەڤیتە ناڤەراستا وێ کومەلێ. پێکهاتێن کومەلا رۆژێ بجۆرە هێزا راکێشانەکا مەزن بـ رۆژێ ڤە هاتیە گرێدان و بەرەڤ خۆراکێشایینە و دخۆلگەیەکا نیمچە بازنەییدا لدۆر خۆ دزڤرن.

رۆژ تەپولکەیەکا (گوڕی گرتیە) (ملتهبه) و ژێدەرەکێ مەزنە بۆ رخساندنا وێ ووزە و هێزا کو دبنە ئەگەرێ تەڤینێن بەردەوام، بلنداهێن سەر ڕوویێ رۆژێ گوڕێن سوورن پلا گەرمییا دگەهیتە (٦٠٠٠ پلەیێن سەدی) هەروەسا پلا گەرمییا ناڤدازی نێزیکی (١٥ ملیۆن پلەیێن سەدینە).

رۆژ ل هەر چرکەکێ نزیکی (٤،٦ ملێون) تەنێن مادەی ب شێوێ ووزەی ژ دەست ددەت کو داوییا خۆ مسۆگەر دکەت.



ژییێ رۆژێ بـ(٤،٦) بلیۆن سالان دهێتە خەملاندن، هەتا نهۆ نیڤا هایدرۆجینا خۆ سووتییە، بەلێ زانا وەسا هزر دکەن کو هەتا کو (٥ بلیۆن) سالێن دی هەر دێ بەردەوام بیت.

لسەر روویێ رۆژێ ژبلی وان بلنداهیێن کو ب ملیۆنان کیلۆمەتران درێژدبن، چالێن مەزنێن رەنگ تاری تێدانە شێوەیێ وان وەکی دەڤێ ڤولکانێن پەقینە، هندەك ژوان دمەزنن و جهێ ئەختەرەکێ وەکی ئەردی دگرن، پەلێن رەش هەنە کو ب (پەلێن رۆژێ) دهێنە نیاسین ژ ئەنجامێ زڤرینا رۆژێ لدۆر خۆ هژمارا وان دهێتە گوهۆرین، دەرکەفتنا وان و زڤریناوان کارتێکرنێ ل تێهنا گەرمییا رۆژێ دکەت.

٢- ئەختەر (الكواكب)



وەکی ئەردی تەنێن ڤەمرینە، نە رووناهیێ ددەن نە گەرمیێ، ژبەر وێ تیشکا رۆژێ کو دکەڤیتە سەر وان روهندبن و دهنێرن، دووراتیا دناڤبەرا رۆژێ و ئەختەراندا ژ (٥٨ ملیۆن کم) هەتا کو (٥٩٠٠ ملیۆن کم)یە دخولگەیێن جودادا لدۆر رۆژی دزڤرن کو پێکهاتینە ژ: (عەتارد، زوهرە، ئەرد، مەریخ، موشتەری، زوحەل، ئۆرانۆس، نیپتۆن). بۆ دوو کومەلان دهێنە دابەشکرن.

أ- چار ئەخەختەرێن ئێکێ (عەتارد، زوهرە، ئەدر، مەریخ) ب ئەختەرێن کەڤرین یان (ئەختەرێن ستوونی) دهێنە ناڤکرن، ژ رۆژێ دنزیکن. پێکهاتا وان کەڤرینی یە و

* ل رۆژا ١٤/٨/٢٠٠٦ پلۆتۆ ژ پۆلینا کومەلا رۆژێ هاتییە لادان، ژبەر بچووکی یا قەبارێ وێ، قەبارێ ئەختەرا پلۆتۆ پێنج جاران ژ قەبارێ ئەردی بچووکترە.



قەبارێ وان یێ بچووکە. ئەرد ژ هەرسێ ئەختەرێن دی مەزنترە تیرێ وی (١٢٧٥٨) کم وبتنێ ژیان یا لسەر ڤی ئەختەری هەی. هژمارا هەیڤێن وێ دکێمن، ئەردی ئێك هەیڤا هەی و مەریخێ ژی دوو هەیڤ هەنە و عەتارد و زوهرە ژی دبێ هەیڤن.

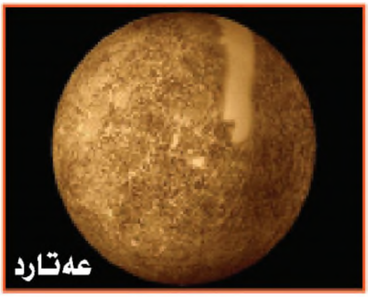
ب- ئەختەرێن دوور یان ئەختەرێن گازی وەك (موشتەری، زوحەل، ئۆرانۆس، نیپتۆن) بشیوەیڤە گازینە و دمەزنن. نیپتۆن کو ئەختەرەکێ بچویکێ ئەڤێ کۆمەلێ یە، تیرێ وێ چار جارا هندی تیرێ ئەردی یە. هەیڤێن وێ گەلەکن، (موشتەری ٦١ هەیڤ و زۆحەل ٤٦ هەیڤ و ئورانۆس ٣٠ هەیڤ و نیپتۆن ١٧ هەیڤ).

عەتارد (Merecury)

نێزیکترین ئەختەرە بۆ رۆژێ، دوویراتیا دناڤبەرا عەتاردی و رۆژێ (٥٨ ملیۆن کم)، ناڤەندێ لەزاتیا زڤرینا لدۆر رۆژێ (٤٨کم/ چرکە) ل ماوێ (٨٨) رۆژان جارەکێ دزڤرییت، ژ هەمی ئەختەرێن دی بلەزترە.

تیڤلێ سەرڤە ب رووبەرەکێ ژ کەڤرێت ئاسنی یێ نخافتییە، روویێ سەرڤە یێ پرە ژ چالان کو ژ ئەگەرێ کەفتنا نەیزکان پەیدابووینە.

بۆ ماوێ (٥٩ رۆژێن ئەردی) جارەکێ ل دوورخۆ دزڤریت، لەورا روویەکێ وێ بەردەوام ل رۆژێ یە و پلا گەرمییا وی نێزیکێ (٤٣٠ پلەیێن سەدی یە) بەلێ لایێ وێ یێ دی یێ تاری



دگەهیتە (١٧٠ پلێن سەدی)، ئەڤ ئەختەرە گەلەك بزحمەت دهێتە دیتن، چونکی یێ ژ رۆژێ نزیکە.

زوهرە (Venus):



ئەختەرێ زوهرە ب دیارترین ئەختەرێ کومەلا رۆژێ دهێتە نیاسین، چونکی ژ هەمی ئەختەرێن دی رەونەقترو جوانترە، سپێدەهیان بەری رۆژهەلاتێ یان لدەمێ رۆژئاڤابوونێ دهێتە دیتن، دبێژنێ (ستێرا سپێدێ) یان (ئێڤاری).

زوهرە نیزیکترین ئەختەرە بۆ ئەردی، بەردەوام ئەسمانێ وێ ب عەڤرەکێ چڕ یێ نخافتییە، پێکهاتییە ژ دوو ئوکسیدان کاربۆنی و ئوکسیدا کبریتێ، کو هاریکارییا دیاردا (پەنگییانا گەرمێ) دکەن، پلا گەرماتیێ دگەهیتە نزیکی (٤٨٠ پلێن سەدی)، هەتا نهۆ چ جۆرە ژیانەك لێ نەهاتییە دیتن. زڤرینا زوهرە بەروڤاژی ئەختەرێن دیترە، ب (٢٤٣ رۆژێن ئەردی) بجارەکێ لدۆر خۆ دزڤرینیت و ب (٢،٥ رۆژێن ئەردی) زڤرینا خۆ لدۆر رۆژێ تمام دکەت.

مەڕیخ (Mars):



ئەختەرێ چارێ یە پشتی ئەردێ دوویراتیا وێ ژ روژێ، (٢٢٨ ملیۆن کم) ژ رۆژێ دوویرە. ژبەر رەنگێ وێ یێ سوور رومانیان ب خودایێ شەڕی ناڤکریە. قەبارێ وێ ژ ئەردی بچووکترە و ژ هەیڤا ئەردی مەزنترە. ب ماوێ (٦٨٧ رۆژێن ئەردی) جارەکێ لدۆر رۆژێ دزڤریت. رۆژا مەڕیخێ نیڤ دەمژمێرێ ژ رۆژا ئەردی درێژترە. برێکا تلسکۆپێ دشێین پەلێن

سوور و ڕەش لسەر روویێ (مەڕیخ)ێ و هندەکێن دیێن سپی ل هەردوو جەمسەرێن وێ یێن باکور و باشووری ببینن، وەسا دهێتە هزرکرن کو ئەو پەلێن سپی بەفرە، یێن سوور ژی وەکی بیابانێ ئەو پەلێن ڕەش ژی ب مێرگان و کەسکاتییێ دهاتە دانان، بەلێ نهۆ ئاشکرا بوویە کو ئەو دەڤەرێن ڕەش بتنێ (بەرێن ڕەشن) کو بای داماڵینە، ژیان لسەر نینە، چونکی ڕێژا دوو ئوکسیدا کاربۆنی یا زۆرە. لڤێ دوویماهیێ زانا وەسا هزردکر کو ل جەمسەران بەستی (جەمەد) هەبیت.



هەڤبەرکرن دناڤبەرا قەبارێ ئەردی و مەڕیخێ

موشتەری (Jupiter):



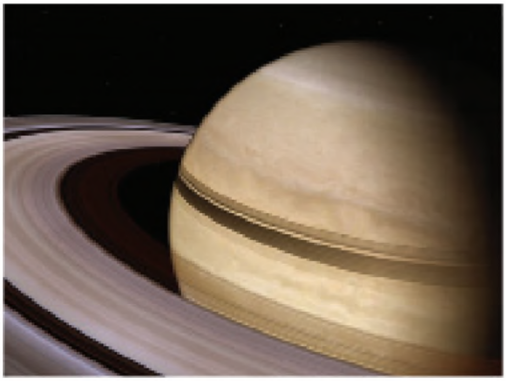
ل دویف مەڕیخێ را ئەختەرێ موشتەری دهێت ژلایێ دووراتیا ڤە ژ ڕۆژێ، ژ هەشت ئەختەرێن دی مەزنترە قەبارێ وێ (٣١٨ جاران ژ قەبارێ ئەردی مەزنترە)، ب ماوێ (١١,٩ سالێن ئەردی) جارەکێ ل دۆر ڕۆژێ دزڤریت و ب (٩,٩) دەمژمێران جارەکێ ل دۆر خۆ دزڤریت (٦١ هەیڤ هەنە).

موشتەری ب پارێزەرێ سرۆشتی یێن ئەختەرێن دناڤدا (وەك ئەردی) دهێتە دانان، ژبەر مەزنییا قەبارێ وی، کو سێ جاران هندی هەمی هەسارێن کۆمەڵا ڕۆژێ نە، خودانا ڕاکێشانەکا مەزنە، لەورا هەر (نەیزك و کلکدار)ەکا بهێتە دناڤ خولگەهێن کومەڵا ڕۆژێ بەرەڤ خۆرادکێشیت، ناهێلیت بگەهنە ئەختەرێن دیتر. نموونە ژی کەفتنا کلکدارا (شومیکۆ - لیڤ) کو سالا ١٩٩٤ کەفتە سەر موشتەری، هەکە کەفتبا سەر ئەردی هەمی تشت دا بداوی هێن.

زوحەل (Saturn):

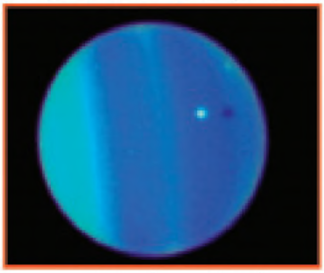
زوحەل ب سێ کەمەرێن وێ ژ هەسارێن دی دهێتە جوداکرن. ژبەر دووراتیا وێ ژ ڕۆژێ پلا گەرماتیێ ژ (١٨٠ هەتا ٢٠٠ پلا سەدی)یە.

* (٩,٥٥ نەه دەمژمێر و پێنجی و پێنج خولەکان، کو دگەهیتە نزیکی ڕێژا (٩,٩) دەمژمێر.

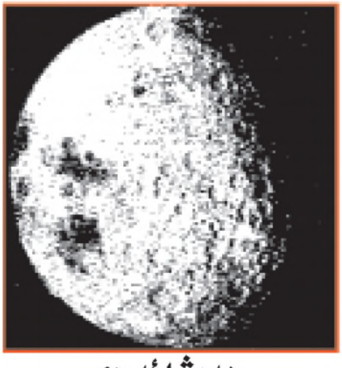


ئەختەرێ زوحەل





ئەختەرێ ئورانۆسی



هەیڤا ئەردی

ئۆرانۆس (Uranus):

ئەختەرێ حەفتێ یەژلایێ دووراتییێ ڤەژ رۆژێ، لەورا گەلەك بزحمەت دهێتە دیتن. ئۆرانۆس ژ پێکهاتا بەستیوگازەکا چڕە،کو لدوور ناڤکەکارەق وەرهاتینە. بەرگێ دەرڤە رێژەکا کێم یا گازا میسان تێدایە لەورا رەنگەکی شینێ باڤ کەسك یێ دایێ.

نیپتۆن (Neptune):

زەبەلاحەکێ (عملاق) گازییە ب چاڤ ناهێتە دیتن، (٤٥٠٠ ملیۆن کم) یا ژ رۆژێ دوویرە، ژ هەمی تەنێن وی یێن کۆمەلا رۆژێ سارترە، پلا گەرماتیێ دگەهیتە (-٢٣٥ پلێن سەدی).

٣- هەیڤ (الاقمار):

هژمارەکا زۆر یا هەیڤان دکۆمەلا رۆژێدا هەنە، هەر ئێك د خولگەیەکا تایبەتدا لدوور ئەختەران دزڤریت، ڤەبارێن وان دجودا جودانە، پرانیا وان ب رێکا هەیڤێن دەستکار و گەشتیێن ئەسمانی ڤەدیتینە.

(ئەرد ئێك هەیڤ) ، (مەریخ ٢ هەیڤ)،

(موشتەری ٦١ هەیڤ)❖، (زوحەل ٤٦ هەیڤ) ، (ئۆرانۆس ٣٠ هەیڤ)، (نیپتۆن ١٧ هەیڤ).

٤- هەساروك (الكويكبات - Asteroid)



پشتینە یا هەرسارۆکان دکەڤیتە دنافبەرا خولگەیا مەریخ و موشتەری دا، وەکی هەسارۆکێن ناڤدا ژ کەڤرو کانزایان پێکهاتینە، وەسا یادیارە کو پاشمایێ ئەختەرەکی بوون، ژبەر هەر ئەگەرەکێ هەبیت پەڤینە. بووینە هەسارۆکێن قەبارە جودا جودا، تێدا هەنە تیرێ وان دگەهیتە (١٠٠٠کم) هەنە ژی تیرێ وان ژ چەند سەد میترەکا دەربازنابیت، ژ روویێ شێوەی ڤە، هندەك ژوان ژ شێوێ گروڤرن، گەلەك ژوان ژی شێوێ وان نەرێكو پێكە. جار هەیە هەسا رۆکەك ژ خولگەیا خۆ دەردکەڤیت و بەرەڤ ئەردی دهێت، دەمێ کو دکەڤتە بەرگێ گازی یێ ئەردی دا دێ لێکخیشێن وشارییێن و رۆناهیەکا پرشنگدار دێ ژێ پەیدابیت، دبێژنێ (الشهب) یان (ستێرا رژیای)، ئەو پشکا کو نەهێتە سووتن و بەرگێ گازی دادبڕیت و دکەڤیتە سەر ئەردی دبێژنێ (نەیزك). زێدەباری هندێ کو پرانیا وان دکەڤنە دناڤ زەریا، یان بەری کو بگەهنە سەر ئەردی دهێنە سووتن، بەلێ جار ژی هەیە بووینە ئەگەرێ کارەساتێن مەزن و گوهۆرینێن مەزن بسەر ئەردی دا ئینانینە، وەسا یا دیارە کو ژناڤچوونا (داینە سووران) دبیت ژ ئەگەرێ کەفتنا نەیزکەکا مەزن بیت، کو لبەری چەند ملیۆن سالان رویدایە.

---

* گالیلۆ برێکا تلسکوپا خۆ بتنێ هەیڤێن (موشتەری) ڤەدیتینە. لوی سەردەمی زانایێن گەردوون ناسی وەسا دانابوو کو ژبلی ڤان هەرچار هەیڤان چیێدی نینن، ب بوورینا دەمی و پێشکەفتنا تلسکۆپێ هەیڤن دی ڤەدیتن. بەلێ ژ ئەڤێن بەراهیێ بچووکتربوون.
ل سالا (١٨٩٢) گەردووناس (برنارد) هەیڤا ئەمالسیا Amalthea) کوت یرێ وێ (٢١٠کم) ڤەدیتیە. ل سەدێ بیستێ هەیف لدویف هەیڤێ ڤەدیتینە هەتا سالا (١٩٥١) هژماراوان گەهشتنە (١٢) هەیڤان. لپشتی سالا (٢٠٠٧) هژمارا هەیڤێن موشتەری گەهشتنە (٦٣) کو دووماهیك هژمارا هەیڤانە.
زۆربوونا هژمارا هەیڤان هەڤبەندی ب هەسارۆك و کاکدارانڤە هەیە، ڤەدیتنا وان یا گرێدایە ب گەریان و پێشکەفتنا تلسکوپێ ڤە، ب بۆچوونا زانا هەیف هەنە، کو لدوور ئەختەران دزڤرن، بەری هنگی کلکدار بووینە، بەلێ راکێشانا ئەختەران ئەو ئێخسیرکرن.









شوهب و نەیزك

٥- کلکدار (Comet):



کلکدارا (هێل - بوب)

ژ بارستێن مەزنێن بەستی و کەڤری پێکهاتیە وەکو ئەختەرێن گەرۆك لدوور رۆژی دزڤرن، بەلێ خولگەهێن وان بەهراپتر دفرە و درێژن. دەمێ ژ رۆژێ نزیك دبن دحەلیێن و رۆناهیەکا ئێکجار پرشنگدار پەخشدکەن، ژ شێوێ ستێرەکا مەزنا گەش دەردکەڤن، کو گوریەکا درێژ ژێ دەردکەڤیت و سەرنجا مرۆڤی رادکێشیت، بەلێ گەلەك پێڤە ناچیت لبەر چاڤان بەرزەدبیت. جار ژی هەیە پاشماییێن هویرییێن

وێ کلکدارێ نزیکی بەرگێ گازی دبن و دکەڤنە دناڤ وی بەرگێ گازی دا لێکدخشیێن و دشارییێن، جار وەسایە دکەڤیتە سەر ئەختەران، وەکی کلکدارا (شومیکۆ -لیف ٩) ل سالا ١٩٩٤ کەفتە سەر ئەختەرێ موشتەری، کلکدارا (هیاکوتاکی) دووماهیك جار ل نیسانا (١٩٩٦) دەرکەفتیە، بتنێ ئێك ملیۆن کم ژ ئەردی دویر بوویە.

کلکداران دکەنە دوو جۆر:

١- کلکدارێن خۆلگە (مەدار) درێژ: ماوێ زڤرینا وان لدوو رۆژێ ژ (٢٠٠ سالان) پتر ڤەدکێشیت. وەکی کلکدارا (هێل -بوب) کو لسالا (١٩٩٧) ژ ئەسمانێ ئوردن را دەربازبوو، ماوێ زڤرینا وێ (٢٤٠٠ سالان) دێ ڤەکێشیت.

٢- کلکدارێن خۆلگە کورت: ماوێ زڤرینا وان لدوور رۆژێ ژ (٢٠٠ سالان) کێمترە، وەکی کلکدارا (هالی) کو ب (٧٦) سالان جارەکێ دزڤریتە ڤە، دووماهیك جار لسالا (١٩٨٦) هاتە دیتن، دهێتە چاڤەرێکرن کو سالا (٢٠٦٢) ب زڤریتە ڤە.



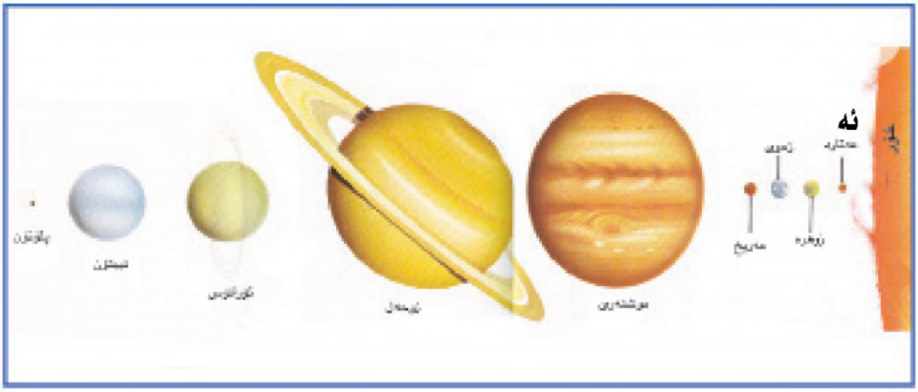
کلکدارا هالی

پەیدابوونا ئەردی

پەیدابوونا ئەردی:

١- ئەو ڕێکا کو ئەرد تێدا پێکهاتی:

خودان هزرو زانا یان خەباتکر بۆ هندێ بزانن کو ئەڤ تەپا ئەردی دگەل ئەندامێن دیێن کومەلا ڕۆژێ چاوا پێکهاتینە؟ بۆ ئەڤێ چەند بیردۆزەك دانایینە، ئەم لڤێرە بتنێ دێ لسەر سێیا ئاخفین:



وێنێ ژمارە (١) کومەلا رۆژێ

أ- بیردۆزا سەدیمی:

ئەڤ بیردۆزە ژ هەمی بیردۆزان کەڤنترە، کو پەیدابوونا کۆمەلا رۆژێ روهن دکەت، وەسا دادنیت کۆ بناغێ کۆمەلا رۆژێ ئێك سەدیم بوویە ئانکو (تەنەکێ گازی یێ قەبارە مەزنێ شارییای بوویە) و هێدی لدوور خۆ دزڤریت.

پاشی ئەو سەدیم هێدی هێدی گەرماتیا وێ نەما و قەبارێ وێ هاتە ئێك ولەزاتیا وێ زێدەبوویە، هەتا گەهشتییە ڕادەیەکی بۆیە ئەگەرێ هندێ کو هندەك پرت ژناڤەراستێ ڤە ب شێوێ خەلەکێن مەزن مەزن بەرەڤ داویێ ژێك جودا بووینە، کو هژمارا وان نەە خەلەك بووینە، ئانکو: (هندی ژمارا ئەوان ئەختەران بوون کو لوی دەمی دهاتنە زانین). پاشی ئەو پرتێن کو ژ وی سەدیمی جودا بووین،

یازڤرینا خۆ بهەمان رێباز یا کری کو دگەل وی سەدیمیدا لسەر دزڤرین. لدووماهیێ هەر خەلەکەك ژ نەه خەلەکان دەست ب ساربوونێ کرو کەرستێن وان لدۆر خالەکا دناڤ کاکلکێدا کومبوون و تەنەکێ گرڤر ژوان پێکهات.
بڤی جۆری کۆمەلا ئەختەرێن گەرۆك پێکهات. بەلێ ئەو تەپۆلەیێن (تەپکێن) ناڤ کاکلکێ کو ژ سەدیمێ ئێکێ بجە مابوون، ئەو ژی وەکی پرتێن سەدیمێن دی هاتنە ئێك و لسەر شاریانا خۆ بەردەوامبوون، ئەو پرتێن سەدیمی ئەڤێ رۆژا مەیا نهۆ دیاردکەن (ئانکو ئەڤ رۆژا نهۆ یا مە ژێ پەیدابوویە).
ئەڤ بیردۆزە هەتا دەمەکێ دویر و درێژ نەهاتە پەسەندکرن، چونکی ژ چەند لایەکان ڤە نەرازیبوونێت دژوار بدژی وێ هاتنە ئاراستەکرن ژ هەمیان ئاشکراتر ئەو نەرازیبوون بوو یا کو هەڤبەندی ب لڤینا رۆژی ڤە هەی، کو دڤیا هەبا لدویف ناڤەرۆکا وێ بیردۆزێ بخۆ. ئانکو رۆژ گەلەك بلەز دزڤریت و خەلەکەکا نوی دناڤەراستێدا دەرکەفتییە ب جۆرەکی کو چنە مابوو ژێك جودابیت. دیارە ئەڤەژی دگەل راستییا رویدانێ رێك ناکەڤیت چونکی نهۆ رۆژ گەلەك هێدیژی دزڤریت و دناڤەرستێدا چ شوونوارەکێ وەسا دیار نینە کو وێ چەندێ دیاربکەت کو خەلەکەکا نوی دپەیدابوونێدایە لسەر جودابوونێ.
ب- بیردۆزا هەسارۆکان:
ئەڤ بیردۆزە لدەسپێکا سەدەیێ نهۆ هاتە گۆرێ، وەسادانایە کو رۆژ و ئەوێن ب رۆژێ ڤە گرێدای (پەیرەوا رۆژێ دکەن) دبنەرەتدا ئێك تەنێ ئەسمانی بوون، یان رۆژەکا ئێکجار مەزن بوو، لسەر تەنێ وێ رۆژێ دوو بلنداهی[1] یێن مەزن ژ ئەگەرێ نزیکبوونا ئێك ژ ستێرێن وێ ژی پەیدابوویە ئەو بلنداهیا دکەڤیتە لایێ وێ ستێرێ ژ بلنداهیا دووێ مەزنترە. لدووماهیێ پەقینەك د تەنێ رۆژا ئێکێ دا روویدایە و پرتێن ڤان هەردو بلنداهییان بووینە دەه تەپۆلە (تەپك) ئەو تەپۆلە کەفتبوونە وی لایێ کو بەرێ وێ ل وێ ستێرێ بوو، ئەو هەر پێنج ئەختەرێن مەزن ژێ پەیدابوون. لدویف وێ چەندێ ر اکو ئەو ستێرا ژ رۆژا مە دوورکەفتی هەمی تەپۆلە (تەپك) بەرەڤ خۆ ڤەگەراندنە ڤە ودەست ب زڤرینێ کی لدۆر خۆ و هەرئێك ژوان ب کاریگەرییا ساربوونێ ژ بارێ گازەکا شارییایی هاتە گوهۆرین.

بۆ کۆمەلەکا مەزن ژ تەنێن بچووك، یان هەسارۆکان (نافکرنا وێ بیردۆزێ یا ژڤێ هاتی) کو برێکا هێزا راکێشانێ ل دۆر ئێك و دو خڕ بووینە و ژڤێ ئەختەرێن گەرۆك پەیدا بووینە و قەبارێ هەر ئێك ژوان ژ ئەگەرێ وان ستێرێن بچوویکێن زۆرێن کو دۆرێن وان کومبووین کەفتنە زێدەبوونێ و هەتا نهۆ ژی هەرمەزنبوون و دزێدە بوونێدانە ب وی شێوێ کو ئەرد نهۆ تێدا مەزن دبیت چونکی ئەرد ئەوان نەیزکێن کو ب هاتوبات برەخرا دەربازدبن، وان بۆ لایێ خۆ رادکێشیت هێدی هێدی برێکا وان مەزن دبیت و گەشەدبیت.

ئەڤ بیردۆزە (بیردۆزا هەسارۆکان)[٢] چەند جاران راستڤەکریە، بتایبەتی ل وی بیاڤێ کو ئەو ستێر د لایێ ئێکێ را دەرباز بوویە وکار تێ کریە. چونکی وەسا باوەر کریە کو ئەڤە بتنێ ب دیاربوونا ئێك (کێشان) کو بسەر تەنێ رۆژێدا هاتییە لوی رەخێ کو ل هەمبەر وێ ستێرێ بوویە، پێکهاتیە، ئەڤ کێشانە ژی ب شێوێ هەرەمەکێ ئێکجار مەزن یێ گازی پەیدابوویە کو ژ تەنێ رۆژێ ڤە درێژبوویە، ئەڤ درێژبوونە ژی هندی وی ماوەیە کو نهۆ دکەفتیە دناڤبەرا ڕۆژا مە و (بلۆتو) دا و ستووراتیا وێ گەهشتییە هزارەهان کیلۆمەتران بەلێ لچاڤ خۆ ژڤی رەخی و رەخێ دی تەنگ دبیت و ژناڤەراستێ ڤە بەرفرەه بوویە، و راکێشانا وێ ستێرێ بوویە ئەگەرێ تێکشکاندنا وی هەرەمی و پرت پرتبوون و جودا بوونا وێ ژ رۆژێ بوو دەه پرتان، کو پشتی هنگی ئەوان پرتان هەر نەە ئەختەرێن گەرۆك و کۆمەلا هەسارۆکان ژێ پێکهات، ئەختەرێن گەرۆکێن مەزن ژ پرتێن ستوورێن ناڤەندا وی هەرەمی پێکهاتینە، بەلێ ئەختەرێن گەروکێن بچووك ژ پرتێن تەنکێن ڤی لای و لایێ دییێ هەرەمی پێکهاتینە.

پ- بیردۆزا جووتێ ستێران:

نویترین بیردۆز د لێکدانە ڤەیا پەیدابوونا کۆمەلا رۆژێدا، ڤەگەریاینە ڤە بۆ سەر بیردۆزا سەدیمییا کەڤن، کو ژڤی رووی ڤە هاتیە دانان. دبیت عەڤرەکێ ژ تۆزو گازێ هەبوویە لدۆر رۆژێ زڤرییە، پاشی ئەڤ بیردۆزا نوی دبێژیت ئەو عەڤرێن مەزن هێدی هێدی ب کاریگەرییا هێزا وێ راکێشانا کو تێدا پەیدابوویە

و دەست ب هاتنە ئێکێ کر (انکماش) وهێدی هێدی لەزاتیا زڤرینا وێ ب دەوروبەرێن وێدا زێدە بوو و پلا گەرما وێ بلند بوو ل ناڤدا خالێ یان دناڤ جەرگێ وێدا تێکچوون پەیدابوون. ئەڤێ چەندێ ژی چەرخەکێ دویر و درێژ ڤەکێشا هەتا ماددێ عەورێ ئێکێ ل دەوروبەرێن دوو خالان یان دوو ناڤجەرگان کومبووی و دوو ستێرێن مەزن ژێ پەیدابوون، کو هەر ئێك ژوان ب دەوروبەرێن یێن دیدا دزڤرین وەکی وان جووتێ ستێرێن زۆر کۆ دشێن ب رێیا دویربینەکا نێزیك تلسکۆپ ببینین.(٣) وەسا نەبیت کو هەر دوو ستێر مادێ عەورێ ئێکێ ب شێوەکێ وەکهەڤ ب سەردا دابەش ببیت. یا ئێکێ دقابارەێن مەزنتر بوو وژ ماددەێ ژیدا ژ یادیتر گرانتر بوو لەورا ماددێ وێ ب تمامی گرانتربوو. وئەڤە بوو ئەگەرێ هندێ کو پشتی زەمانەکێ دوویرو درێژ دەست ب ژناڤچوونێ و پەقینێ بکەت، وەکی ئەڤا ل دەف هندەك ستێران پەیدادبیت کۆ ستیرناس جارو باران دبینن دلایێن ئەڤی گەردوونێ بەرفرهەدا ژێك دپرچییێن وهویردبن. بەلێ ستێرا دییا بچووك هەر وەکی خۆ ب گەشاتی مایە ب دەرورووبەرێن خەلەکا خۆدا دناڤ جەرگێ ئەسمانیدا دزڤریت، وەکی رۆژا مەیا نهو دیار دکەت.

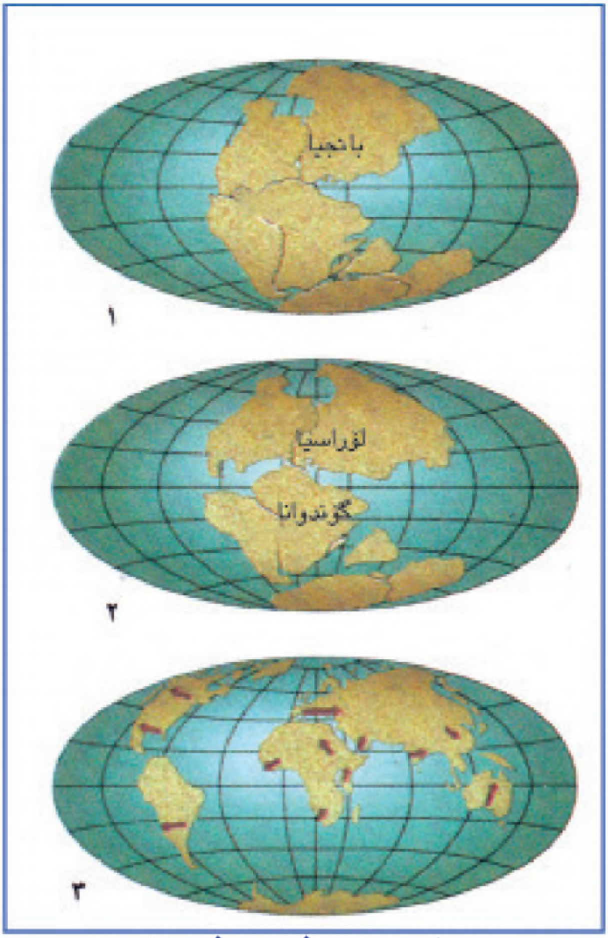
وژئەنجامێ پەقینا ستێرا مەزن، گازەکا بەرفرەە عەورەکێ هلکریێ شین کەفتە دڤالاهیا ئەسمانیدا وتێدا بەلاڤبوو وەکی بەرگەکێ بەرفرەە ب شێوێ ڤورسەکێ مەزن ب دەوروبەرێن ستێرا بچووکدا وکێشا پشتی ڤێ چەندێ جارجارە چەند خەلەکەك ژێ جودا بوون، کو هژمارا وان هندی هژمارا ئەختەرێن گەرۆك و کۆمەلا هەسارۆکان (مجموعە الکویکبات) دبیت. پاشی ماددێ ڤان خەلەکان دەست ب هاتنە ئێکێ کر ل شێوێ تەپێن مەزن ژ گازا گوری هەلکری، هەتا هێدی ساربووین و ئەڤ ئەختەرێن گەروك ژێ پیکهاتن کۆ نهۆ د دەوروبەرێن رۆژێدا دزڤرن.

٢- رەقبوونا تیڤلێ ئەردی:

ئەردێ مەشتری کۆ ژ لەشێ رۆژا ئێکێ دگەل ئەختەرێن گەروك یێن دی جودا بووی، هێدی هێدی دەست ب ساربوونێ کر ول بارێگازی هاتە گوهۆرین بۆ بارێ شل،

هەتا دئەنجامدا چوویە دبارێ رەقیێ دا.
ئەڤە ژی وێ دگەهینیت کو هندی دناڤ ئەردیدا بچینە خارێ بەرەڤ ناڤەندا وێ دێبینین چڕیا وان ماددان کۆ تەپا ئەردی ژێ پەیدابوویە هێدی هێدی ددەتە زێدەیێ، ئەڤە ژی یا ئاشکرایە کو ئەڤ جۆرێ رێزبەندیێ ژ (چڕیا پێکهێنەرێن ئەردی) دروست نابت ب رەنگەکی نەبت ئەگەر ئەرد ب سەربارێ شلدا دەربازبیت بەری کۆ ڕەق بیت، کو ئەڤە ژی بۆیە ئەگەری هندێ کو ئەو ماددێن گرانێن دناڤ ئەردیدا بەری تشتێن دی بەرەڤ ناڤەندا ئەردی بهێنە راکێشان.
وەسا ژی دەرکەفتیە کو دەمێ گەرمیا ئەردی هاتیە خارێ هێدی هێدی ساربوویە.
ل بەری هەمی جهان پشکا ژ دەرڤە ساربوویە دڤێ ساربوونێدا تیڤلەکێ ڕەق بۆ ئەردی پەیدا بوو کۆ هەمی رەخێن ئەردی ڤەگرتن. بەلێ ئەو ماوێ کۆ ڤی تیڤلی پێدڤی پێ هەی کو ڕەق بیت، هەتا کۆ نهو ژی نەهاتیە زانین، هند یادیارە ل دویف ڤەکولینەکێ کو دەربارەێ ڤێ چەندێ هاتیە کرن سەبارەت ئەو ماددێن کۆ پێکهاتێن وان دگەل وەختی دا هاتینە گوهۆرین، ئەو بوومە دەردکەڤت کو ب کێمی ڤە (٢٠٠٠) مەلیۆن سالٚ بوورینە هەتا کۆ ئەرد ڕەق بووی و تیڤلێ وێیێ ژدەرڤە دروست بووی. وتیڤلێ دەرڤەیێ ئەردی ل دەسپێکا پەیدابوونا وی هەتا نهۆ تووشی هندەك هۆکارێن هەمە جۆر بوویە کو بەردەوام کار تێکریە ونەهێلایە ل سەر رێزبەندییا ئێکێ بمینیت، ب تایبەتی کو هناڤێن ئەردی ب ملیۆنان سالان بەری نهۆ هەر ل سەر هاتنە ئێکێ یا بەردەوام بوو، ژبەر ساربوونا ئەردی لەورا تیڤلێ وییێ ژدەرڤە تووشی هەرفتنێ و شکەستنێ بوویە وپێچانێ وهندەك پرتێن وی ژی بەرەڤ کاکلکا ئەردی کەفتینە و چووینە خارێ.
هەروەسا ل سەر ڕوویێ ئەردی گەلەك جۆر ژ شێوێن تەخت و راست وبلندی و نزمی و ئەڤراز و نشیڤی دەرکەفتن کو ژ هەمیان گرنگتر هشکاتییێن بەرفرەهن کو دبێژنێ (کەرت = کیشوەر). وب تەنیشت ڤان کەرتا ژی ڤەکووراتی کو دبێژنێ زەریا و دەریایێن بەرفرهە دەرکەفتن.
شێوێن ئێکێ یێن روویێ تیڤلێ ئەردی هەتا چەرخەکێ درێژ ل سەر بارێ خۆ نەمان، بەلکو بەردەوام دهاتنە گوهورین و سەرو ژنوو وجار پشتی جارێ

دچوونە دشێوەکێ دیدا. ئەڤەژی ژبەر هندێ بوو، کو دناڤ جەرگێ ئەردیدا بیڤەلەرز و ڤولکانێن توندو دژوار ڕویدانە وهندەك ژ پارچێن تیڤلێ ئەردی هاتنە لڤین. ژبلی ئەگەرێن دەرڤە هندەك کارەساتێن دی ژی هەبوون کو ل پشتی پەیدابوونا بەرگێ گازی بۆ ئەردی چالاك بوون، دگەل بارینا بارانێ و ڕێرەوا (سەمتا) رووباران و رابوونا بایێن توند و تیژ . . . هتد. ئەڤجا ژبەر ئێککەفتنا روویدانێن ڤان هەمی کارەساتان پێکڤە، چەند



وێنێ ژمارە (٢) لڤینا تیڤکلێ ئەردی

پشکەکێن بەرفرەهیێن ڕووریێ تیڤلێ ئەردی نزمبوون دا کەفتن و هندەك پشکێن دییێن ئەردی بلند بوون. نەخشێ جیهانێ ژی دگەل روویدانێن ڤان کارەساتان جار پشتی جارێ دهاتە گوهۆرین سەحکە وێنێ ژمارە (٢)، ئەڤ بارە ژی ماوەکێ درێژ ڤەکێشا هەتا ل سەردەمێن چوویی توندو تیژیا ڤان کارەساتێن دناڤ جەرگێ ئەردیدا د چاڤ جاراندا کەفتیە لاوازیێ. لەورا تیڤلێ ئەردی بەرەڤ هێمنیێ و ئارامگرتنێ چوو، ئێدی شێوێن روویێ تیڤلێ ئەردی و ئەڤراز و نشیڤیێن وی هەتا رادەکی جهێ خۆ گرتن (ئانکو ژ گوهۆرینێ کەفت)، هەروەکو د سەدێ مەیێ نهۆ دا ل دویڤدا دگەرین.

زانا دڤی ماوێ داوییێدا، شییانه وان سەردەمان ڤەکولن یێت کو ب سەر تیڤلێ ئەردی دەربازبووێن، پشتی درستبوون و دەرکەفتنا وێ، هەروەسا شییاینه وێنەکێ نێزیك ژ راستییێ بۆ دابەشکرنا هشکاتیێ و تەراتیێ (ئاف) ل دویف وان سەردەمێن چوویی بکێشن، دڤێ چەندێ ژێدا پشت بوان پاشماوێن ئەندامیێن کەڤن (بەریانە) گرێدانە کو دناف بەرێن تازە پێکهاتیدا ڤەدیتینە. هەروەسا دیسان مفا ژێ ژ هندەك ڤەکۆلینێن دی وەرگرتییە کو پەیوەندی بڤی بابەتی ڤە هەیە. بەلێ ئەو زانستێ کو گرنگیێ ددەتە ڤەکولینا تەخێن پێکهاتنا تیڤلێ ئەردی و تەخێن بەرێن وی و ئەو ژیانا جودا جودا کو ل سەردەمێن جودا جودا دا بەلاڤبووی کو ب سەر ڤان تەخاندا بوورین، دبێژنێ (جیۆلۆجیا). وئەو سەردەمێن ژی کو ب سەر پێکهاتنا تیڤلێ ئەردی و گوهۆرینا شێوێن ژیانێ ل سەر ئەردی رابوورین هەتا نهۆ و ب (سەردەمێن جیۆلوجیا) دهێنە نیاسین.

وماوێ هەر ئێك ژوان سەردەمان بۆ دەه ملیۆن سالان دهێتە خەملاندن، جیولۆجی ژی ڤان سەردەمان دکەنە چار پشك، دوماهیا وێ ئەو سەردەمە کو ئەم هێشتا ل دەسپێکا وێ داینە، هەر وەسا ل هەمان دەمدا ڤان سەردەمان دکەنە چەند سەدەیەك کو هەر ئێك ژوان سەدان هزار سالان ڤەدکێشت. وجیۆلوجیان پشتی چەند ڤەکۆلینەکێن بەرفرەه و ئالۆز شییان وان بارودۆخان بزانن کو ل هەر سەدەیەکی ژوان سەدەیان هەبوون، چ ژ ڕوویێ ئاڤو هەوای ڤە، چ ژ ڕوویێ شێوێن ژیانێ و دابەشبوونا وێ ب سەر هەمی لایێن ئەردیدا، یان ژ رشوویێ ئەو تۆپەلێن ئەڤراز و نشیڤیێن ئەردی کو ب وێنەکێ گشتی پێکهاتبوون.

٣- بەرگێن ئەردی:

دبەرپەڕێن چوویدا مە ئەو روهنکر کو چەوا گۆیا (تەپا) ئەردی ل ناف کۆمەلا ئەختەرێن گەرۆکدا پیکهاتییە. هەروەسا ئەو ژی مە رونکر کو ب چ ژ ئەختەرێن دی دهێتە جوداکرن. دووراتیا وێ ناڤەندییە ژ رۆژێ، وب دەوروبەرێن خۆ و رۆژێدا دزڤریت، لەورا گەرمی ب سەر لایێن جودا جودا دا ب شێوەکێ دیارکری بەلاڤدبیت، هەروەسا ئەو ژی مە ئێخستە بەر چاف کو قەبارێ

وییێ مەزن وەلێ کریە کۆ هێزا ڕاکێشانا وی بشێت وان گازان کو ل سەر روویێ وی کۆمدبن ب خۆڤە بگرت و نەهێلیت ژێ دەربازبن بۆ ڤالاهیا ئەسمانی. ژبەر ڤێ چەندێ بەرگەکێ گازی بۆ پەیدابوو، ئەڤ بەرگە هاریکاریا باران بارینێ و وپێکئینانا دەریا و زەریا و رووباران و بەلاڤبوونا وان ب سەر ڕووبەرەکی بەرفرەه یێ ڕوویێ ئەردی دکەت.

ب کورتی ژوێ ئەڤا بەرێ ئەم تێگەهشتین کو ئەرد ب رەنگەکێ گشتی ژ سێ بەرگان پێك دهێت:

أ- بەرگێ گازی.

ب- بەرگێ ئاڤی.

جـ- بەرگێ ڕەق

أ- بەرگێ گازی:

ئەڤی بەرگی هەمی لایێن ئەردی ڤەگرتینە، چڕیا وی ژ هەمی پشکێن دی یێن ئەردی سڤکترە. ئەگەر هێزا ڕاکێشانا ئەردی یا مەزن نەبایە، دا ئەڤ گازە دەربازبن و ل ناڤ ڤالاهیا ئەسمانیدا دا بەلاڤبن، بەرگێ گازی ئەو ناڤەندە (وسط) کۆ ئەم و گیاندارێن دی تێدا دژین کو ب بایی هەناسێ ددەن. ئەگەر ئەڤ بایێ کۆ گیاندار پێ دژین نەبایە ئەرد ژی وەك هەیڤێ دابتە ئەختەرەکێ ڤەمراندی و ژیان ل سەر ڕوویێ ئەردی نەددیت. ددەمەکیدا مرۆڤ دشێت بێ خوارن بۆ ماوێ چەند رۆژەکان وبێ ئاڤ بۆ ماوێ دوو رۆژان یان پتر بژیت. بەلێ نەشێت بێ با د چەند خولەکان دا زیدەتر هەناسێ بکەت و بژیت. وهەتا ئەو گیاندارێن کو دناڤ ئاڤێن وی دا دژین پێدڤی ب بای هەیە وئەو بایێ حەلیایێ دناڤ ئاڤێدا ب دەستکەڤت. وئەو ئاڤ ب خۆ ژی زەڤیێن مە ئاڤ ددەت وئەردێ مە ژیانێ ل سەر پەیدا دکەت وشین دکەت. هەر هەوایە دڕێیا عەوران باران و بەفرێ بۆ مە هەلدگریت و بۆمە دگەهینت. ژبلی ڤێ ئەڤ بەرگێ گازی بۆ خزمەتکرنا مە دانایە، بالندێن (تەیرو تەوال) یێت جۆراو جۆر دناڤدا دفڕن و هاتنوچوونێ دکەن، هەروەسا دەنگێن مە هەلدگریت و دناڤبەرا مەدا ژ جهەکی بۆ جهەکی دی ڤەدگوهێزیت، ئەگەر ئەڤ هەوایە نەبایە

نە زمان د هەبوو و نە دەنگێن زمانی د هەبوون، بۆ هندێ دار ۆلێن مرۆڤی یان گیانەوەران دناڤ ئێکدا دانوستاندنێ پێ بکەن و دئێکو دوو بگەهن.
هەوا، یان بەرگێ گازیی وێ گەرمییێ بۆ مە دپارێزیت کۆ ژ رۆژێ بومە دهێت. هەروەسا وێ گەرمییێ ڤەدگوهیزیت و دابەش دکەت ب سەر لایێن جودا جودا یێن ئەردیدا.[٤] و بەرگی گازێ ل هەمان دەمدا بوو نەوەرێن زیندی ژ کارتێکرنا تیرۆشکێن سوتینەرێن رۆژێ دپارێزیت و ناهێلیت کارتیکرنێ تێ بکەت و ژناڤبچن. ئەڤە ژی ژبەر هندێیە کو بەرێوان دگرت و ناهێلیت بگەهنە سەر ڕوویێ ئەردی ب رێژەکا کێم نەبیت، ئەو ژی بۆ پێدڤیێن ژیانێ پێدڤی نە. ئەگەر بەرگێ گازی نەبایە ئەو تیروشکێن سوتینەر دا کەڤنە سەر ڕوویێ ئەردی و هەر چ دلەشێ مە و لەشێ زیندەوەرێن دی دا هەنە دا ژ مفای ئێخن.
هەوا ژی هۆکارەکێ بنەرەتییە ژ سوتاندنا وان سوتەمەنیان کو پێدڤی نە بۆ مەرەمێن جودا جوداێن مرۆڤی، و دهەمان دەمدا ب ڕەنگەکێ شینێ جوان کو ل سەرمەدا دەوردانە و ئەردێ مە نخافتییە. ئەگەر وەسا یا هەوا نەبایە هەتا د رۆژێ ژیدا بەرێ ئەسمانی دایێ ڕەش و تاری بیت، رۆژ ژی وەك خەتیرەکا ئێکجار مەزن د ئەسمانیدا دا کەفتە بەرچاڤ و ستێران ژی ب دەوروبەرێن وێدا ب رۆناهیەکا لاواز دا بینین.

ب- بەرگێ ئاڤی:

ئاڤ ژ گەلەك لایان ڤە ددەوروبەرێن ئەردی گرتیە کەرەستێن هشکاتیێ ل سەر ڕوویێ ئەردی ژ چەند گزیرتەکێن ڕووبەر جودا دچن. بڤی لایی ب وی لایێدا ل ناڤەندێ وان ئاڤاندا بەلاڤبووینە. کو پتر ژ ٧٠٪ ڕووبەرێ هەمی ڕوویێ ئەردی ڤەگرتییە هەر چەندە ژی شێوێن بەرگێ ئاڤی و سروشتێن وی دناڤبەرا لایێن ئەردیدا دجودا نینن. ئاڤێ ب خۆ مفایەکێ گرنگ هەیە بۆ مانا ژیانێ ل سەر ڕوویێ ئەردی. لەشێ مەو لەشێ گیانەوەران و ڕووەکان ب رێژەکا مەزن ژ ئاڤێ پێکهاتیە. بەرگێ ئاڤێ ب وێنەکێ گشتی مفایەکێ گرنگ هەیە بۆ پاراستنا وێ گەرهییێ کو ژ رۆژێ بۆ مە دهێت، چونکی ئاڤا دەریا و زەریان (ئوقیانوس) بڕەکا مەزن ژ وێ گەرمییێ هەلدگرن و کومدکەن. و شوونوارێ ڤێ ژی ل

کنارادا ل دەمێ ڕۆژ ئاڤا بوونێ یان ل وەرزێن ساردا دەردکەڤیت و هاریکاریا ڕێکخستنا گۆهۆرینا گەرمێ ل سەر ڕوویێ ئەردی ب شێوەکێ گشتی دکەت.
بەرگێ ئاڤی ژی دهەمان دەمدا ناڤەندەکە (جهەکە) گەلەك جۆرێن گیانداران تێدا دژین و نەشێن ژیانا خۆ بێ ئاڤ ببنە سەر. ئەڤە ژبلی وان خزمەتێن زۆر کو ئاڤێ ج ژلایێ ڤەگوهاستنێ یان بۆ ب کارئینانا کارەبێ. یان پیشەسازیێن هەمە ڕەنگ بۆ مرۆڤی و مرۆڤ مفای ژێ وەردگرت.

ج- بەرگێ ڕەق :

ئەڤ بەرگە ئەو لەشێ گۆیا (تەپا) ئەردییە کو بەرگێ ئاڤی و بەرگێ گازی. کو بەری ڤێ ئەم ل سەر ئاخفتینە ل سەر بەلاڤدبن. وسروشتێ وێ ژی ل دویف ڕێزبوونا پشکێن وێ دهێتە گوهۆرین ژ ناڤەندا ئەردی هەتا ڕوویێ وێ یێ ژدەرڤە.
ئەو ڤەکۆلینێن کو دەربارێ بیڤەلەرزان هاتینە کرن ل تۆمارێن وان دەرکەفتییە کو ئەڤ بیڤەلەرزە ل هەمی لایان ل سەر ئێك شێوێ ئەردی ناهێنە برین.
ئەڤە ژی وێ چەندێ دگەهینت کو پشکێن ئەردی ژ ئێك و دو دجودانە، هەروەسا سرۆشتێ وان پشکان ژی درێژبوونا وان ژی. و وەسا دەردکەڤیت کو ئەرد ب رەنگەکێ گشتی ژڤان پشکێن خوارێ پێکهاتیە:

١- تیڤلێ ئەردی ئەڤێن خوارێ ژێ پێکهاتینە :

أ- تیڤلێ ژدەرڤە : ژوان بەران پێکهاتییە یێن کو ئەم دنیاسین و ل بەرچاڤێن مەنە. ستووراتیا وی تیڤلی ل دویف جهی دهێتە گوهۆرین.
دبنێ زەریایی دا ستووراتیا وی یا جودایە، د هندەك جهاندا ج ستووراتی، نینە ول هندەك جهێن دی ستووراتیا وی دگەهیتە (٥٠) کیلومتران ئانکو ئەڤ ستووراتیە د هەرێمن هشکاتیێدا (کیشوەران) زۆر دبیت



وێنێ ژمارە (٣) گۆیا ئەردی

بەلێ دبن زەریایی دا تەنگ دبیت و جارو باران ل هندەك لایێن ناڤەندا زەریا هێمندا ستووراتیا وێ هەر نامینیت وناڤەندێ چڕیاتیا تیڤلێ دەرڤەیێ ئەردی (٢،٨/سم٣) دبیت و چڕیاتیا تیڤلێ ئەردی دەریایی ب (٣،٢كم/سم٣)، ل ڤێ كوویراتییێ ئانكو ل بن ئۆقیا نووسان ڕوویی بڕی یان بەربەست (سكر) هەنە ئەڤ پشكە ژ وێ پشكێ دهێتە جوداكرن كو ل دویڤ دا دهێت و دبێژنێ بەربەستێ (سكر) (موهو) ئەڤ ناڤە ژی بۆ وی زانایێ كو ڤەدییتی دزڤریتە ڤە.

ب- ڕوویێ دووێ ب كویراتیا ٢٩٠٠كم ڕاستەوخۆ دكەڤیتە بن تیڤلی ئەردی پشتی بەربەستێ (موهو) هەتا كو كاكلكا ئەردی (لب الأرض) دبێژنە وی بەشی دەسمالێ یان كەڤل یان (المانتل) و ژ بەرێن هەڤیرێ ئاگری پێكهاتییە، سلیكاتێ ئاسن و مەگنسیۆم زۆرترە و ڤولكانان ژی ب ماددێ ڤولكانان تێر دكەت.

ج- ناڤك یان كاكلك (النوات أو اللب): ناڤك یان كاكلكا ئەردی پشتی كوویراتیا ٢٩٠٠كم دەردكەڤیت وبەردەوام دبیت هەتا كو ٦٣٧٠كم و دوێ باوەریێدانە كو چڕیا وێ ژ حەلاندنا ئاسن ونیكل گەلەك زێدەترە (بلندترە).

دئەڤا چوویدا بۆمە دەردكەڤیت هندی بەرەف دناڤ ئەردیدا بچین پشكێن ئەردی چڕیاتیا وان دهێتە گوهۆرین، ل بن هشكاتییێدا دبێژنێ (سیال) چونكی ژ سلیكا فافۆنی پێكهاتیە و جۆرێ بەرێن وێ ژی (گرانیتێ) ڕەنگ ڤەبینە. ژبەر هندێ ڕێژا سلیكاتی تێدا ژ ٧٨٪ پترە لەورا ب ترشاتییێ دهێنە وەسف كرن، كو چ دبێژنە وان بەرێن كود بن دەریادا هەین (سیما) كو ژ سلیكا و مەگنسیومی پێكهاتینە و جۆرێ بەرێن وێ ژی (بازلتی)نە و ڕەنگ گرتینە. ڕێژا سلیكاتێ ژ ٧٨٪ كێمترە و ب تەفتی (قاعدیە) دهێتە وەسف كرن كوویراتیا تیڤلێ ئەردی دگەهتە سنوورێ بەربەستێ (موهو) هەروەسا ستووراتیا تیڤلی د سەر هشكاتیدا وەك ئێك نینە ژبەر هەبوونا چیایێن بلندو نهال و ئاڤزیلێن كوور. ب جۆرەكێ وەسا ستووراتیا تیڤلێ ئەردی ل بن بنگەهێ زەریایێ ئەتلەسیدا دگەهتە لایێ ناڤەراستا تیڤلێ ئەردی ل بن بنگەهێ زەریایێ ئەتلەسیدا دگەهتە لایێ ناڤەراستا وی ماوێ كو دناڤبەرا كالیفورنیا و گزیرتێن (هاوای) دایە.

ڤەكولینێن جیوفیزیاوی وەسا نیشاندایە كو هندی بەرەف دناف ئەریدا بچین گەرمییا وێ دێ زێدەبیت. نیشانا وێ ژی ئەو ماددێن حەلاندینە كو دگوپیتكا ڤۆلكانا دا ل دەمێ دپەقن دەردكەڤن وەكی چەوا تێبینی یا چونا دەرڤەیا وێ



وێنێ ژمارە (٤)
ئەو تەخێن گویا (تەپا) ئەردی
دیاردکەن کو ئەرد ژ ێ پێکهاتیە

ئاڤا گەرم ددەین یا کو ژ کاکلکا ئەردی دهێتە ژدەرڤە.
ئەگەر (٢٣) مەتران بەرەف کاکلکا ئەردی بچین پلێن گەرمێ ئێك پلە زێدەبیت.

پرسیارێن بەندێ ئێکێ

١- ئەوان پێنگاڤان بۆ مە روهن بکە کو گۆیا (تەپا) ئەردی مە تێدا پێکهاتیە ل دوویف بیردۆزا سەدیمی.

٢- بیردۆزا هەسارۆکان، چاوا پێکهاتنا کومەلا رۆژێ و ئەو ئەردێ کو ئەم ل سەر دژین روهن دکەت؟ ئەو ڕاستڤەکرن ژی چنە کو ب سەر ڤێ بیردۆزێ هاتین بۆ هندێ ژ لێکدانا پێکهاتنا کومەلا رۆژێ پتر بهێتە پەسەندکرن.

٣-چاوا بیردۆزا (جووتێ ستێران) ژ بیردۆزا سەدیمی دهێتە جوداکرن د ڕوهنکرنا کۆمەلا رۆژێ دا؟

٤-ئەوێ ڕوهن بکە چاوا تیڤلێ ئەردی ڕەق بوویە؟ و ئەوان ئەگەران ژی دیاربکە.

کو کارکریە سەر گوهۆرینا جۆرێن ئەڤراز و نشیڤی (بلند و نزمی) یێن سەرەکیێن ئەڤی تیڤلی؟

٥-بەرگێن ئەردی کیژن؟ وگرنگیا هەر ئێك ژوان بۆ ژیانا سەر ئەردی چییە؟

٦-سرۆشتیا بەرگێ ڕەقێ ئەردی چییە؟ و چاوا پشکێن وێ ژلایێ پێکهاتن و چراتیا وان ژئێك و دوو دهێنە جوداکرن.

٧-چاوا گەرمی و پەستان دکاکلکا ئەردی ئەردی دا دهێنە گوهۆرین (جودا دبن)؟ پەیوەندیا ئەڤێ چییە ب ڕەڤاتیا ئەو بەرێن پێکهاتییێن ناڤ کاکلکا ئەردی؟

٨-ئەڤا دەستەواژێن ل خوارێ تەمام بکە:

أ-بەربەستێ (سکر) موهو ....

ب-نیڤ تیرێ گۆیا (تەپا) ئەردی .... دهێتە خەملاندن.

٩-نیشانا ($\surd$) بەرامبەر دەستەواژا راست و نیشانا ($\times$) بەرامبەر دەستەواژا خەلەت دانە و خەلەتیێ ژی راست بکەڤە ئەگەر هەبیت.

أ-بەرێ گرانیت بەرەکێ ئاگرینە ڕەنگ ڤەکریە چرییا وی ژی (٢،٧کم/سم^{3})

ب-باوەری ئەوە کو گۆیا (تەپا) ئەردی ژ ماددێ (سیلان) پێك دهێت.

پ-بەڕگێ ڕەڤێ گویا (تەپا) ئەردی ژ ڕوویێ ئەردی هەتا کو ناڤەندی چریا وان وەکهەڤە.

بەندێ دووێ

بەرگێ گازی

بەرگێن گازی و ڕەگەزێن سەقای و ئاڤ و هەوای

پێکهاتنا بەرگێ گازی:

مەرەم ژ بەرگێ گازی ئەو بەرگێ ستوویرە کو ژ هەوای پێکهاتییە دروویێ هشکاتی و تەڕاتی (ئاڤێ) ل سەر ڕوویێ ئەردی دنخێڤیت. ئەڤ بەرگە ژی پرتەکە ژ ئەردی لەوڕا د زڤڕینا ئەدری د دۆر ڕۆژێدا دگەل دا زڤریت ب دورێن رۆژێ دا دگەل دا هەر دزڤڕیت. بەرگێ گازی ژی گەلەك هشكاتی و تەڕاتیێ (ئاڤێ دا) یا هەڤبشکە ل پێکئینانا ئەوان شێوان کو ل سەر ڕوویێ ئەردی دهێنە دیتن، چ سروشتی بن، یان مرۆڤی ژڤان پێکهاتینە:

١-ژ تێکەلەکێ گازان کو مرۆڤ ب چاڤان نابینیت پێهاتیە پشکا زورا ئەڤی تێکەلەی، پێکهاتیە ژ نایترۆجین (ئازۆت) کو ڕێژا وی دگەهیتە ٧٨٪ و ئوکسجین کو ڕێژا وێ دگەهیتە (٢١٪) دروست بوویە. هەروەسا ژ هندەك جۆرێن دیێن گازان پێکهاتیە کو ڕێژەکا گەلەکا کێمە ژ بەرگێ گازی پێك دئینێن و ژ (١٪) پتر نابن و ژ ڤان هەمی گازان گرنگتر دوو ئوکسیدی کاربون و ئاگۆن و هێلیۆم و هیدرۆجین و ئۆزۆن و ... هتد

٢-ژ هندەك ماددێن هەلاویستی ب بەرگێ گازی ڤە پێکهاتیە، وەکی چپکێن ئاڤێ و بەفرێ وهەلما ئاڤێ و چەند گەردەکێن جودا یێن تۆزێ و خولیێ و خوێ و میکروبان.

پێکهێنەرێن بەرگێ گازی بشیوەکێ باش ب سەر تەخێن وی دابەش نەبووینە بەلکی ڕێژا هەبوونا هەر ئێك ژوان ل دیف چریا وی، یان ژێدەرێ هەبوونا وی دەتە کێم و زێدەیێ (ئانکو کێم و زۆر دبیت) بۆ نموونە ئۆکسجین ڕێژا وی دبلنداهیان دا ل کێمیێ ددەت بۆ جۆرەکی برێ وێ ل ئاستێ ٧ - ١٠ کیلومەتران ل سەر ڕوویێ دەریایێ، هند کێم دبیت بەهرا ئەوێ ناکەت

مرۆڤ هەناسێ پێ بکەت و پاراستنا ژیانا خۆ پێ بکەت. بەلێ رێژا هەلما ئاڤێ ب نزیکبوونا ژ ڕوویێ ئەردی دیسان زێدە دبیت چونکو ژێدەرێ وێ هەلمێ ڕوویێ وان ئاڤانە و ژێدەرێ ژیانا ڕووەکانە. هەروەسا رێژا دوو ئۆسیدا. کاربۆن زێدەدبیت چونکی ژلایەکی یا ب سەنگە و ژلایەکێ دی ڤە ژ سوتنا ڕەژیێ وڕونێ پترۆلێ و ژهەناسا گیاندران پەیدادبیت. برێ جوداهیا وێ تۆزێ کو ب هەوای ڤەنیسایە ل دویف جهێ وی دهێتە گوهۆرین. دناڤ هەوایێ باژێرێن پیشەسازی دا برێ وێ زێدە دکەت. بەلێ ل گوندان وسەر ڕوویێ ئاڤان کێم دکەت هەروەسا ددەمێ پەڤینا ڤولکانێن مەزندا زێدەبیت.

بلنداهیا بەرگێ گازی:

بەرگێ گازی چەند سەد کیلومەترەکا ل سەر ڕوویێ ئەردی بلند دبیت زانایان دناڤ خۆدا ل سەر دیارکرنا ڕەنووسەکێ دیار بۆ ئەڤێ بلنداهیێ رێك نەکەفتینە. وهندەك ژی یێن هەین ئەڤێ بلنداهیێ دئینیە خوارێ بۆ (٤٠٠) کیلومەتران یان کێمترە، هندەك ژی هەنە بلنداهیا وێ دگەهینیتە (١٠٠٠) کیلۆمەتران. وەکی دەردکەڤیت ئەگەرێ رێکنە کەفتنا و جوداهیا وان ڤە دگەریت بۆ هندێ کو هەوا ب ئەگەرێ کێمبوونا وی پەستانێ کو دکەڤیتە سەر دهێتە کێشان (یتمدد) وهندەك ژی بلاڤەدبیت بۆ ڤالاتییێن دەرڤە. سەبارەت بڤێ گەلەك زەحمەتە ئەو بلنداهی بهێتە دیارکرن کو بەلاڤ بوونا وی هەوای تێدا دراوەستیت.

ڤەکولەر کێشانا بەرگێ گازی ب چەند شێوەیێن جودا جودا دهەلسەنگینن ئانکو (دکێشێن) یێن هەیین کێشا بەرگێ گازی بەرامبەر-ب کێشانا تەخا ئاڤێ ددانێن کو ئەو تەخا ئاڤێ ب ستووراتیا دەه کیلۆمەتران ژ گویا ئەردی دنخێڤیت. هەروەسا یێن هەیین ژی کێشانا (سەنگا) بەرگێ گازی ب سەر ئێك سەنتیمەترا دوو جاری ب ئێك کیلۆگرام دادنیت، یان بەرامبەر کێشانا ستوونا جێوەیەکی دادنیت کو بلنداهیا وی (٧٦)سم

٦	١/١٦ یٚ کێشا بەرگێ گازی	٤ ٣/٤
٦	١/٨ یٚ کێشا بەرگێ گازی	٩ ١/٢
٦	١/٤ یٚ کێشا بەرگێ گازی	١٩
٦	١/٢ یٚ کێشا بەرگێ گازی	٣٨
	ڕوویێ دەریا کێش ل سەر ١سم^{٢} وەکهەڤە ب کێشا ل سەر ستوونەکا جیوەی بلنداهیا وی ٧٦سم بیت	

وێنێ ژمارە (٥) کێم بوونا کێشانا بەرگێ گازی ب بلند بوونێ ڤە

هند یا هەی هیچ کێشانەك ژوان کێشانا ناهێتە دیتن ب شێوەکێ باش هاتبیتە دابەشکرن دناڤبەرا تەخێن وەکهەڤدا کو دستووراتییێ دا وەکی ئێکن، دناڤبەرا ڕوویێ ئەردی و سەربانێ بەرگێ گازی دا.

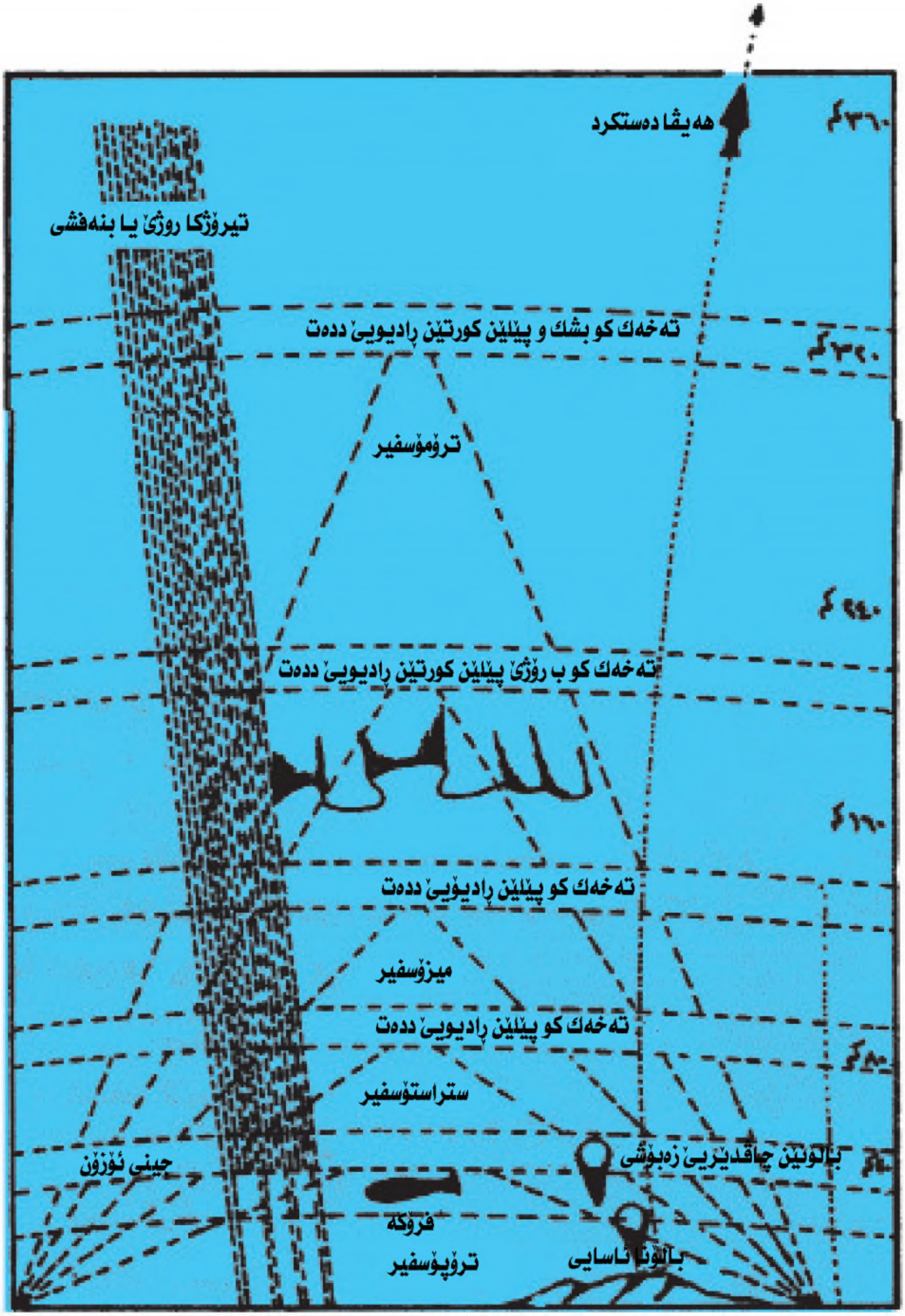
وهندەك ژ ڤەکۆلەران وەسا دبینن کو کێشانا بەرگێ گازی، ب گشتی ل سەر ڕوویێ دەریان پێك دهێت. وکێشانا بەرگێ گازی، ب گشتی ل سەر ڕوویێ دەریان پێك دهێت. وکێشانا تەخا نزما بەرگێ گازی کو ب ستووراتیا (٦) کیلۆمەتران لڤان روویان ڤە بلندبیتە ڤە نیزیکی نیڤا کێشانا هەمی بەرگێ گازێ ڤەدگریت. وکێشانا وێ تەخا دویفراژی کو دکەڤیتە سەر تەخا نزم هەر ئەو ستووراتیژی یا هەی دگەهیتە ٤/١ یٚ کێشانا وێ یا گشتی. ئاها بڤی جۆری کێشانا هەر تەخەکێ کو بلند دبیت نزیکی نیڤا کێشانا تەخا دی یال بن وێ کێم دبیت ودشییێن ل وێنێ (٦)

تێبینیا ڤان بابەتان بکەین:

١-درێژ بوونا وێ ل دویف ئەڤراز و نشێڤییێن مەزنێن ئەردینە.

٢- پاراستنا زیندەوەرێن سەر ئەردی دکەت ژ تیشکێن کوژەك وەکی تیشکا ژوور (سەر) بنەفشی.

٣- ب کێرهاتنا وی بۆ دەنگ ڤەدانا پێلێن رادیۆیێ ونەبەرزە بووناوان دڤی گەردوونێ بەفرەه دا.



وێنێ ژمارە (٦)
تەخێن بەرگێ گازی دیاردکەن

پشکێن بەرگێ گازی

ڤەکۆلەر ب گشتی بەرگێ گازی دابەش دکەن بۆ سەر چەند تەخەکان، هەر تەخەکژی یێن دی تر ب هندەك ساخلەتێن دیارکری جودادکەن.

ودناڤبەرا ئەڤان تەخان ژی دا سێ ژوان ژ هەمیان ب ناڤ ودەنگترن ول دویڤ ڤێ ڕێزبوونێ ژبنی بۆ سەری دەردکەڤن:

١- ترۆ بۆ سفێر

٢- ستراتۆ سفێر

٣- مێزو سفێر

٤- پرمۆ سفێر

دڤان سێ تەخان دا، تەخا ترۆبۆ سفێر، ئەو تەخەیە کو جوگرافی ناس ب زۆری مفای ژێ وەردگرن وبۆ ئەوان یاگرنگە ئەڤە ژی ژبەر دوو ئەگەران:

١-چونکی ئەو تەخەیە کو مرۆڤ و گیانەوەر و ڕووەك تێدا دژین.

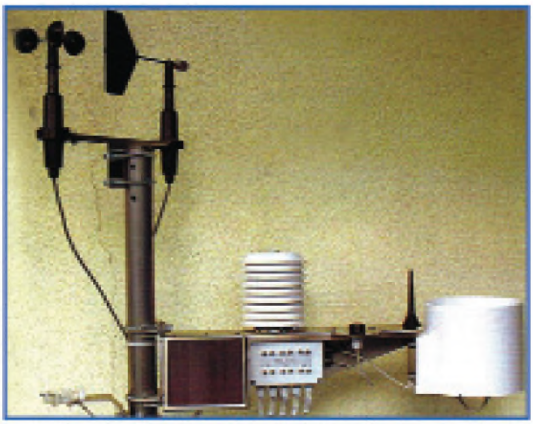
٢-چونکی ئەڤە ئەو تەخەیە کو دیاردێن سەقایێ ئەسمانی تێدا رووی ددەن وکار دکەنە سەر چالاکیێن مرۆڤی وگیانەوەری و ڕووەکی.

٢- سەقا[٦] و ئاڤ و هەوا:

سەقا و ڕەگەزێن وی:

مەرەمژ (سەقای) دەرئێخستنا بارێ هەوایە دجهەکی دا و ددەمەکێ دیارکری دا، دبیت هندەك جاران بارێ هەوایی دەم ژمێرەکی یان ڕۆژەکێ، یان حەفتیەکێ ، پتر ڤەدکێشیت. سەقا ژی ل دویف ئەنجامێ پیڤانا ڕەگەزێن وی دهێتە وەسف کرن، کو ئەڤەنە.

١-پلا گەرمێ



وێنێ ژمارە (٧)
وێستەگەها سەقاناسی

٢-پەستانا هەوای و بڕێ وی.
٣-بایێن توندو رێرەوەێن وان ولەزاتیا وان.
٤-بڕێ شهێ.
٥-چڕبوون وشێوێن وێ.
٦-باران بارین و شێوێن وێ.
دشیاندایە د هەردەمەکی دا ڕەگەزێن سەقای بهێنە پیڤان. بەلێ وەسایا بەلاڤە درۆژەکێ د ابتنێ سێ جاران دهێنە پیڤان، ئەو ژی دەم ژمێر (٦)شەشێ سپێدێ ودەم ژمێر (٢,٣٠) دوو ونیف یان (٣) سێێ نیڤرۆ و یان (٨) هەشتێ شەڤێ.
ئەڤ پیڤانە ژی بەڕێکا ئامیرەکێ تایبەت ئەنجام ددەن، هندەك ژوان ل جهەکێ وەسا دادنن کو تیرۆژکا رۆژێ لێ نەدەت ئانکو ژ ڕۆژێ بهێنە پاراستن. وئەو دەزگەهێن کو پویتە ب پیڤانا کاروبارێن سەقای ددەن ب (سەقاناسی) (الأرصاد الجوي) دهێنە نیاسین، ئەڤ وێستگەهە دئیراقێ دا سەر ب رێڤەبەریا سەقاناسنێ ڤەنە.

ئاڤ و هەوا و ڕەگەزێن وی

ئاڤ و هەوای هەر جهەکێ تۆ بگری ل سەر روویێ ئەردی ژ تێکراییێ وی ب ویستگەهێن سەقاناسینێ (الأرصاد الجوي) دهێنە نیاسین ئەڤ وێستگەهە دئیراقێ دا چەند سالە زانیارییان وەردگرن، هند یا هەی ئەڤ ژمارە یێ نەگوهۆرنینە، بەلکی ل دویف سالان دهێتە گوهۆرین. هەر وەسا ل جهەکی بۆ جهەکێ دی ژی جوداهی یا هەی ل دویف ئەو ئەندازێ کو ڕەگەزێن سەقای تووشی گوهۆرینێ دبن ل ناڤبەرا ماوێ رۆژەکێ و ڕۆژەکا دی، هەر وەسا دناڤبەرا سالەکێ وسالەکا دی دا بۆ نموونەئەو جهێن کو دکەڤنە هەرێمێن کەمەرا ئەردی گوهۆرین دناڤ ڕەگەزێن سەقای دا کێمە، هند بەسە کو بتنێ ڕاپورتێن ئاڤ و هەوای تێکرایی پیڤانا پێنج سالان وەربگریت بۆ هندێ کو بهێتە زانین ئاڤ و هەوا دچ بارەکی دایە، بەلێ ئەو جهێن کو دکەڤنە وان هەرێمێن کو کەڤتینە دناڤبەرا بازنێن ٤٠ - ٦٠ پلە بەرەڤ باکووری وبەرەڤ باشووری چونکی گوهۆرینێن ڕۆژانە د ڕەگەزێن سەقای دا

٣٠ - ٣٥ سالان کێمتر نەبیت و دئیراقێ دا چونکی گوهۆرینا رۆژانە یا سەقای بشیوەکی ناڤنجی (معتدل) ڕووی ددەت. بۆ ئەڤێ بتنێ ماوێ (٢٥) سال بەسە ئەڤجا ئاف و هەوا پێکهاتیە ژ ڤەکۆلین و شرۆڤەکرنا تێکرایێ ڕەگەزێن سەقای و ئەو هۆکارێن کو کاری تێدا دکەن .

ڕەگەزێن ئاف و هەوای ژلایێ راستیێ ڤە هەر هەمان ڕەگەزێن سەقاینە، ژبەر هندێ دێ کوم کەین و ئێخینە بن ڤان چوار ناف و نیشانان.

١- گەرمی

٢- پەستانا هەوای

٣- توندە با (بایێن توند)

٤- شە

پرسیارێن بەندێ دووێ

١-ئەگەرێن ئەڤێن خوارێ لێکبدە:

أ- بۆ شارەزابوون و زانینا ئاف و هەوایێ دەڤەرێن ناڤبەرا ٤٠ - ٦٠ پلە باکوور و باشوور پێدڤی یە تێکرایێ ڕەگەزێن ئاف و هەوایێ ٣٠ -٣٥ سالان وەربگرین.

ب- تیشکا سەر بنەفشی ب تەمامی ناگەهیتە سەر روویێ ئەردی.

٢-سەقاو، ئاف و هەوای بەراورد بکە پاشی ڕەگەزێن هەردوویان ڕووهن بکە.

٣-ب، بەلێ یان نەخێر، بەرسڤا ئەڤێن ل خوارێ بدە، ئەگەر خەلەتی ژی تێدابوو راست بکەڤە.

أ-ژ پێکهێنەرێن هەوای، رێژا نایترۆجین (ئازوت) بلندترین ڕێژەیە.

ب-تەخاستراتو سفێر، بۆ مرۆڤی ژ تەخێن دی ب گرنگتر دهێتە دانان.

ج-پێکهێنەرێن بەرگێ گازی ب وەکهەڤی ب سەر تەخاندا نخاڤتیە.

٤-ئەڤ ڤالاهیێن ل خوارێ پربکە:

ب وێ تەخا بەرگێ گازی کو ژ روویێ ئەردی نزیکە دبێژنێ..................

وتەخا .... ب دویڤدا دهێت کو بلنداهیا وێ .... دبیت، ودوماهیك تەخە ژی پێکهاتیە ژ ....

بەندێ سیێ

گەرمی

گەرمی وزە یەکە هەست پێ دکەین و ب دەست مە ژی دکەڤیت ژ شوینوارێن وێ بەلێ ئەم نابینین، ژێدەرێ وێ یێ سەرەکی تیشکێن ڕۆژینە.

ڕۆژ وزا خۆ دهنێریت کو پێلێن وێ ددرێژاهیێن جودا دا ڤەدگوهێزیت وئەڤ پێلە ژی بۆ پێلا رۆناهیێ (پێکهاتیە ژ وێ ڕۆناهیێ کو بۆمە دبەخشیت) وپێلا گەرمیێ کو شیانا ڤەگوهاستنێ هەیە دابەش دبیت دەمێ تەن بەر وان پێلان دکەڤن کو وزەیا گەرمێ ڤەدگوهزێن هندەك ژوان ڕەنگ ڤەددەن (تنعکس) وئەوێن دی دمێژن ودکەنە گەرمی.

تەن ژی بۆ خۆ بڤێ گەرمێ گەرمێ دادگرن وهندەك ژی ژوێ گەرمێ ددەنە هەوای بۆ هندێ ئەو ژی خۆ پێ گەرم بکەت ب کریارا گەهاندن وهەلگرتن و بەلاڤکرنا تیرۆژکان. ول داوییێدا هندەك ژ وێ گەرمێ ل دەمێ کریارا بەلاڤکرنا تیرۆژکان دا بەرزە دکەت.

ب رێکا کریارا پێگەهاندنێ گەرمی ل سەر روویێ ئەردی دهێتە ڤەگوهاستن بۆ گەردیلێن ئەوی هەوایێ کو ڤێ دکەڤیت و دبیت ئەو گەردیلێن دی کو پێڤە نسیاینە وئەوێن سەروان دا.

وژبەر هندێ کو هەوا ژوان تەنایە کو نەباش گەرمێ دگەهینیت. ستووراتیا وێ تەخێ کو بڤێ کریارێ گەرم دادهێت ژ چەند مەتران زێدەتر دەرباس نابیت.

ب رێکا کریارا هەلگرتنێ ژی ئەو هەوایێ کو ب کریارا پێگەهاندنێ گەرمبووی سەردکەڤیت وئەو گەرما کو ژ ڕوویێ ئەردی دەست کەفتی دهێتە ڤەگوهاستن بۆ تەخەکا بلند تریا ئەسمانی و ب رێکا کریارا بەلاڤ کرنێ ژی ڕوویێ ئەردی گەرمێ بەلاڤ دکەت (دهنێریت) بۆ بەرگێ گازی، وهندەك ژ پێکهێنەرێن بەرگێ گازی ب تایبەتی دوو ئوکسیدێ کاربون و هەلما ئاڤێ و عەور پشکەکێ ژڤێ گەرما پەخشکری (هنارتی) دمێژن، بڤێ چەندێ پلا گەرما هەوای بلند دبیت، بەلێ هەر چەندە ژڤێ گەرما هاتیە هنارتن کو ل سەر ڕوویێ ئەردی دمینیت ب بەرگێ گازی دا بەرەڤ ژوور

دبوريت (دەربازدبيت) و دئەنجام دا ژناڤ چيت. وبڤێ كرياریێ برێ گەرماتيا ڕوویێ سەر ئەردی كيم دبيت، دگەل هشكە بای و دئەسمانێ ساهی دا هەتا ڕادێ وێ گەرمێ دگەهيتە نێزيكی پێنجەك (پێنجيكيێ) ژ برێ گشتێ گەرماتيا دهێتە پەخشكرن.

پلێن گەرمێ و پيڤانا وان:

دەمێ كو ل ڕاديۆ و تەلەفزيونێ ڕاپۆرتا (ڕێڤەبەريا سەقانا سان گوەلێ دبين سەبارەت پلێن گەرمێ، مەرەم ژ (پلێن گەرمێ) ئەو (بوشاييە) يێ كو مروڤ تێدا دژيت و كاروبارێن خۆ ب ڕێڤە دبەت، ئانكو هەتا بلنداهيا چەند مەترەكێن كێم ومەرەم ژ (پلا هەرە بلندا گەرما هەوای) ئەوە كو گەرما هەوايی، د گەرمترين دەمێ رۆژێدا بزانين، ئەو ژی نێزيكی دەم ژمێر دوو، يان سيێ پشتی نيڤرو ديت. و مەرەم ژ (پلا هەرە بچووكا گەرمێ) ئەوە كو گەرما هەوای دسارترين دەمێ رۆژێدا بزانين، ئەو ژی ئێكسەر دەم ژمێر شەش، يا پێنجێ سپێدێ دبيت بەری دەركەفتنا رۆژێ.

گەرم ژی ب ڕێكا ئاميرێن تايبەت دهێتە پيڤان كو دئێخنە دناڤ سندۆقەكا داری ب مەرجەكێ ئەو سندۆق ڕێيا باگوهورەكی (التهويه) تێدا هەبيت و تيرۆژكا رۆژێ نەگەهيتێ. وپيڤانا وێ ژی ب (پلە) دهێتە كرن. وهندەك ژ ولاتان، ژوانا عيراق ب باشی دزانن كو پيڤانا وێ ب (پلا سەدی) بيت، بەلێ هندەك ژ وەلاتێن دی (پلا فەهرەنهايتی) يا ل دەڤ وان بەلاڤ و پەسەندترە.

بەلێ ب وی ئاميرێ كو پلا گەرمێ پێ دهێتە پيڤان دبێژنێ بێڤەرێ گەرمێ (ترمۆمەتر) ئەڤە ژی چار جۆرە، هەر جۆرەكی ژوان گرنگيا خۆيا تايبەت يا هەی.

يێن هەين ب پلا سەدی دابەشكرينە، يێن هەيين ژی ب پلا فەهرەنهايتی دابەشكرينە. يێن هەين ژی هەردو ئەو پلەيێن تێدا، ئانكو پلا سەدی وپلا فەرەنهايتی تێدانە.

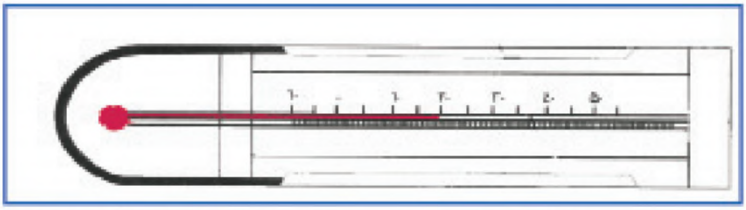
ئەڤێن ل خوارێ جۆرێن پيڤەرێن گەرمێ نە:

١- پيڤەرێ گەرمێ يێ جيوەيێ ئاسايی: (المحرار الزئبقی)

ب ڕێكا ئەڤی پيڤەرێ گەرمێ مە بڤێت دێ شيێن پلێن گەرمێ زانين، ئەو ژی نيشانا داويا ستوونا جيوەی دبيت كو پلێن گەرمێ ل سەر وێ ستوونێ يا دياركريە.

٢- پیڤەریٚ گەرمیٚ داویا هەرە مەزن:

ئەڤە ژی بلندترین پلا گەرمیٚ دماویٚ رۆژەکیٚ دا تۆمار دکەت. ئەڤ پیڤەریٚ گەرمیٚ ژی دیسان جیوەییٚ تیدا پیدڤی یە ل سەر باریٚ ئاسۆیی (افقی) بهێتە هەلاویستن.

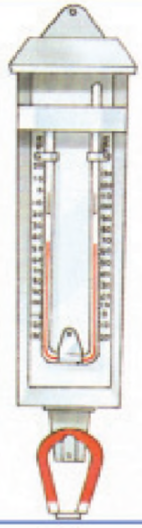


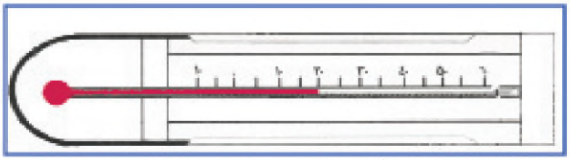
وێنیٚ ژمارە (٨) پیڤەریٚ گەرمیٚ داویا هەرە مەزن دیاردکەت سەحکە چەمیاییٚ لۆلەی.

بۆ هندیٚ بهێلیت ستوونا جیوەی دناڤ لۆلەی دا بهێتە کێشان دوان باران دا ل پلا گەرمیٚ بلندبیت، بەلیٚ ماوەی نادەتە جیوەی بزڤریتە ڤە بەرەڤ جهیٚ خۆ دەمیٚ پلا گەرمیٚ نزم دبیتە ڤە.

٣- پیڤەریٚ گەرمیٚ داوایا هەرە بچووک:

ئەڤە ژی نزمترین پلا گەرمیٚ دماوی ڕۆژەکیٚ دا تۆمار دکەت، هەر ئەو ژی پێدڤیە ل سەرباریٚ ئاسۆییٚ بهێتە هەلاویستن، یان بهێتە دانان. ول جهیٚ جیوەی ئەلکوهلی (الکحول) تێدا دهێتە بکارئینان (وێنیٚ ژمارە٩) ئەواهەژی تێبینییٚ یەکو ئەڤ هەردوو





وێنەی (٩) پیڤەریٚ گەرمیٚ داوایا هەر بچووک

وێنیٚ پیڤەریٚ گەرمیٚ داویا هەری بچووک
وپیڤەریٚ گەرمیٚ داویا هەرە مەزن

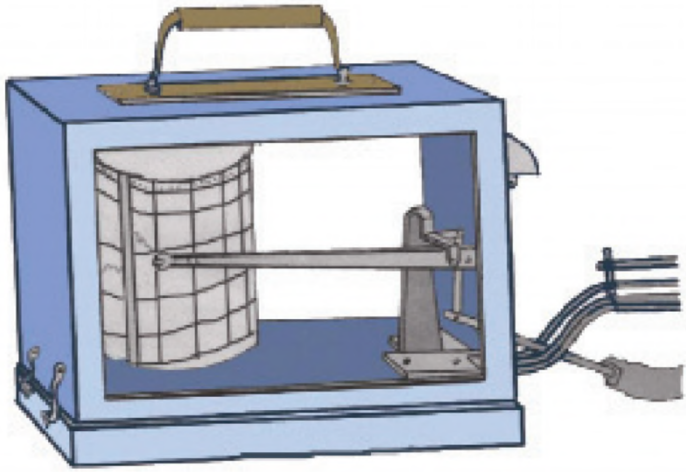
پیڤەرێن گەرمێ گەلەك جاران دئێك پیڤەرێ گەرمێ دا دهێنە كوم كرن سەحكە وێنێ ژمارە (٩). و لۆللا وی یا شویشەی یا شۆركریە و دبیتە دوو لق. ئەڤ دوو لقە ئێك ژوان پلا داویا هەرە مەزنا گەرمێ نیشان ددەت و ئەوا دی پلا هەرە بچووكا گەرمێ نیشان ددەت.

٤- پیڤەرێ گەرمێ یێ كوگەها تەڕكری (عمبار هاتیە تەڕكرن)

ئەڤەژی پیڤەرەكێ گەرما جیوەیێ ئاساییە، هند یا هەی كوگەها جیوەی ب پارچە پەرۆكەكێ بچووك دهێتە نخافتن كو هەردەم ئەڤی پارچا پەرۆكی ب ئاڤی دهێتە تەڕكرن ب رێكا فەتیلەكێ كو ئاڤێ ژ شویشەكێ بچووك تەنشت وێڤە بۆ دگوهێزیت، ئەڤ پیڤەرێ گەرمێ ب وی شێوێ كو هەی ئەو پلا گەرمێ یا ڕاست تۆمار ناكەت كو پیڤەرێن گەرمێ یێن دی تۆماردكەن، بەلكو ئەوێ گەرمێ تۆمار دكەت ئەوا پێدڤی بۆ ئاڤا پارچا بەرۆكی هاتبیتە هەلم وپلا كێمتر دەردكەڤیت. وئەو پلا گەرمێ كو ئەڤ جۆرێ پیڤەرێ گەرمی نیشان ددەت هەر وەكی وێ پلا گەرمێ یا راست ناكەت بەلكو ب تەمامی و ئەوێ ئەندازا هەست پێ دكت كو كار دكەت هەلماندنا خوها وی، ئەڤجا ژبەر هندێ دشێین بێژین پیڤەرێ گەرمێ یێ كوگەها تەڕكری هەر پلا گەرما هەست پێ كری نیشان ددەت، ئانكو ئەو گەرما مرۆڤ هەست پێ دكەت.

پیڤەرێ گەرمێ یێ تۆماركەر (تێرمۆگراف):

ئەڤ پیڤەرێ گەرمێ بهندێ ژێێن دی دهێتە جوداكرن هەرچی ئەڤە دپیڤانەكرنا گەرمێ دا پشت ب جیوەی، یان ئەلكهول ناگرێدەت بەلكی پارچە كانزایەكێ شێوێ كڤانەیی دهێتە بكارئینان كو ل دویف گوهۆرینا بارێ ئاسمانی ڤەدبیت، یان دهێتە ئێك وهندەك بلندكەر ژی (رافعە) هەنە كو لڤینا پارچا كانزایی و ڤەگوهاستنا وی دوو جارا هند (مضاعف) دكەن ئەڤ ڤەگوهاستنە ژی ب رێیا: نیشاندەرەكی (مۆشر) پێك دهێت كو داویا وی ب پێنڤیسەكی دهێت ب لۆلەكی دكەڤیت و ڕۆژانە، یان حەفتیانە ب دۆرێن خۆدا دزڤڕیت سەحكە وێنێ ژمارە (١٠) و لوولەیێ كاغەزكا پیڤە پێچایە بڤێ دشیان دایە لڤینا وێ پارچا



وێنێ ژماره (١٠) پیڤەرێ گەرمیێ تیرمۆگراف (تۆمارکەر)

کانزای ژ شێوێ هێلەکا ئاشکرایانە رێك و پێك دکێشیت کو گوهۆرینا گەرمیا رۆژانە یان حەفتیانە دیاردکەت

ناڤەندا پلێن گەرمیێ:

زانایێن ئاڤ و هەوایی، ناڤەندێن پلێن گەرمیێ بۆ زانین و ڤەکولینا بارێن ئاڤ و هەوایێ هەر جهەکێ ژ جهێن سەر ئەردی ب کاردئینێن.

ئەڤ ناڤەندە ژی چوار جۆرێن سەرکینە:

١- ناڤەندێ رۆژێ (المتوسط اليومي):

ناڤەندێ رۆژێ وەردگرین و پلێن گەرمیا دەم ژمێر شەشێ سپێدێ و دوویێ پشتی نیڤرۆ و هەشتێ شەڤێ کوم دکەین و ئەنجامێ کومکرنا وان دابەش دکەین دسەر (٣)ێ دا، جارو باران ژی بتنێ پلا گەرمیا هەرە مەزن و بچووك دهێتە وەرگرتن وئەنجامێ کومکرنا وان دهێتە دابەشکرن دسەر دوویێ دا.

٢- ناڤەندێ هەیڤێ (المتوسط الشهري)

بۆ زانینا ڤێ ناڤەندێ ژی دێ هێین ناڤەندێن رۆژانەیێ هەیڤەکێ کوم کەین ودابەش کەینە دسەر ژمارا رۆژێن ئەوێ هەیڤی.

٣- ناڤەندێ سالێ (المتوسط السنوي)

بۆ زانین ئەڤی ناڤەندی ژی دێ هێنین، ناڤەندێن هەیڤانەیێن سالەکێ کوم کەین و دابەش کەینە دسەر (١٢) هەیڤان دا. جارێن وەسا ژی هەنە ئەڤێ بهێلین کو بتنێ ناڤەندێ هەیڤا هەرە گەرم و هەیڤا هەرە سار وەربگرین ووان کوم بکەین وئەنجامێ کوم کرنا وان ژی دا لسەر دووێ دابەشکەین.

٤- ناڤەندا گشتی (المتوسط العام)

بۆ زانینا ئەڤێ ناڤەندێ ژی دێ هیێن سەرجەمێ ناڤەندییان دابەش کەینە سەر ژمارێن وان. ئانکو ناڤەندێ گشتیێ هەر ڕۆژەکێ ئەوە کو بینین سەرجەمێ پلێن گەرمیێ یێ ئەوان ڕۆژان دابەشەبکەین ب سەر ژمارا وان جاران کو ئەڤ پلێن گەرمیێ تێدا هاتینە وەرگرتن. وناڤەندێ گشتیێ هەر هەیڤەکێ ژی ئەوە کو سەرجەمێناڤەندێن ئەوێ هەیڤێ دابەش بکەین ب سەر ژمارا ئەوان جارێن کو ئەڤ ناڤندە تێدا هاتینە وەرگرتن. وهەر بڤی ڕەنگی ژی ناڤەندێ گشتیێ سالانە ژی دهێتە وەرگرتن، دێ هێین سەرجەمێ ناڤەندێن سالێ دابەش کەین دسەر ئەوان جاران د اکو ناڤەندیێن وان تێدا هاتینە وەرگرتن.

وئەوێ هەژی سەرنجێ یە دڤیرەدا ئەوە کو (ناڤەندێ گشتی) دبیتە بنچینە، یان پیڤەر بۆ بەراوردکرنا وان ناڤەندان کو پاشی دهێتە وەرگرتن چ بۆ هەیڤەکێ، یا نبۆ سالەکێ.

ماوێ گەرماتییێ

ماوێ گەرمیێ پێکهاتیە ژ جوداهیێ ناڤبەرا پلێن هەرە بلندێن گەرمیێ وپلێن هەرە نزمێن گەرمیێ. ئەڤە ژی چەند جۆرەکن، جۆرێن وان یێن گرنگ ئەڤەنە:

١- ماوێ گەرمیا ڕۆژێ:

پێکهاتیە ژ جوداهیا دناڤبەرا پلا هەرە بلندا گەرمیێ کو دماوێ ڕۆژەکێ دا هاتیە تومارکرن و ل ناڤبەرا پلا هەرە نزما سار کو دیسان دماوێ ڕۆژەکێ دا هاتیە تۆمارکرن.

٢- ماوێ گەرمیا سالێ:

پێکهاتیە ژ جوداهیا دناڤبەرا ناڤەندێ پلێن گەرمیا هەیڤێن هەرە گەرم وناڤەندێ پلێن گەرمیا هەیڤێن هەرە سار.

سەبارەت ماوێ گەرمیێ ژی ئەڤ سەرنجە هەنە :

١-برەکێ ئەڤی ماوی ل سەر دەریایان و ئەو هەرێمی کەناری کو ل تەنشت هشکاتییێنە کێم دبیت، بەلێ دناڤ هشکاتیێ دا بلند دبیت. ودیسان هێدی بەرزەدکەت. بەلێ هندی هشکاتیە گەرمێ ژ تیرۆژکا ڕۆژێ بلەز وەردگریت وبلەز ژی بەرزەدکەت.

٢-ئەندازێ ڤی ماوی ژلایێ هێلا کەمەرا ئەردی کێم دبیت، بەلێ هەر چەندە ژ هێلا کەمەرێ ڤە بەرەڤ باکووری، یان بەرەڤ باشووری بۆ هەردوو جەمسەران بچین ئەڤ ماوە زێدەدبیت. ئەڤە ژی ژبەر هندێیە کو درێژیا شەڤ و ڕۆژان هەردەم ژلایێ هێلا کەمەری ئەردی وەکهەڤ دبن.

هەروەسا ئەو گۆشەیێن کو تیرۆژکا ڕۆژێ وان دروست دکەت دگەل ڕوویێ ئەردی یان ستوونی دبن، یان نیڤ ستوونی. ئەو وجوداهیا هەی ژی کو ل ناڤبەرا وێ وهەر ڕۆژەکێ ژ ڕۆژێن سالێ دا ل ٢٣،٥ دەرباز نابیت. بەلێ ژهێلا کەمەریا ئەردی بەرەڤ جەمسەرەکی ژ جەمسەران دوویر کەڤیتە ڤە جوداهی ل ناڤبەرا درێژاهیا ڕۆژ و شەڤان دا ڕووی ددەت ل وەرزێ هاڤینێ ڕۆژ درێژ دبن ول زڤستانێ کورت دبن، بەلێ شەڤ دهاڤینێ دا کۆرت دبن و دزڤستانێ دا درێژ دبن، هەروەسا ئەو گۆشەیێن کو تییرۆژکا رۆژێ دروست دکەت دگەل ڕوویێ ئەردیدا جوداهی ل ناڤبەرا وان ل (٢٣،٥) زێدە دبیت هەتا دگەهیتە (٩٠)

گوهۆرینێن ڕۆژانە دپلێن گەرمیێ دا

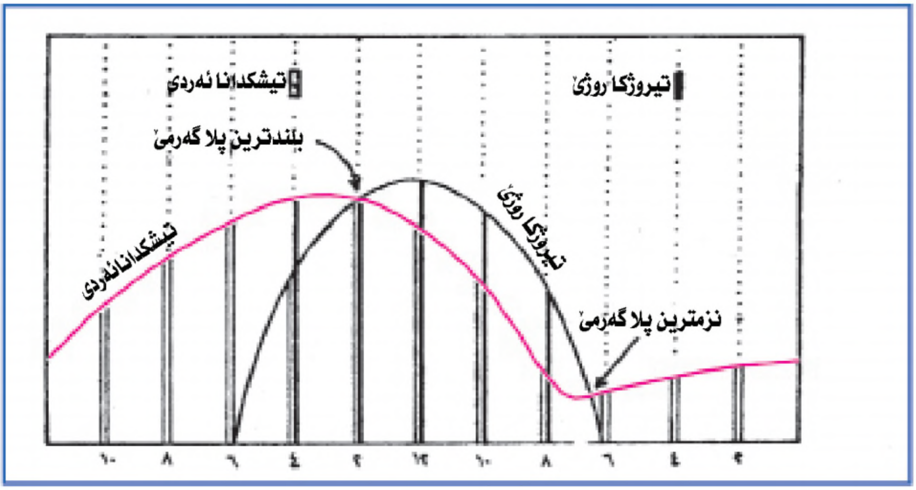
ل خوارێ گرنگترین ئەو تێبینیێن کو سەبارەت گوهۆرینا گەرمێ د ڕۆژەکێ دا ڕووی ددەت بەرچاڤ دئێخین:

١- پلێن گەرمیێ ددەمێ ڕۆژێ دا بلندترن ژ دەمێ شەڤێ دا و ئەگەرێ ئەڤێ ژی ئەوە کو ڕۆژ د ڕۆژێ دا دهەلێت و گەرمیێ بەخش دکەت، بەلێ د دەمێ شەڤێ دا ئاڤا دبیت وگەرمیێ نادەت.

٢- پلێن گەرمیێ ددەمێ نیڤرۆ دا بلندترە ژ یا سپێدێ ددەمێ ڕۆژهلاتنێدا یان ئێڤاران ددەمێ ڕۆژ ئاڤا بوونێ دا، چونکی تیرۆژکا ڕۆژێ ددەمێ

نیڤرۆ بلند دبیت، بەلێ سپێدەیان و ئێڤاران تیشکا ڕۆژێ ئێك جار دبیت (مائل) ئانکو ڕاست ناکەڤیتە سەر ئەردی.
٣-پلا هەرە مەزنا گەرمیێ د ڕۆژێ دا نێزیکی دەم ژمێر دوو و سێ پشتی نیڤرۆ یا وەرزێ زڤستانێ دبیت و دەم ژمێر سێ و چوارێ پشتی نیڤرویا وەرزێ هاڤینێ دبیت. چونکی ئەو گەرمیا کو ڕوویێ ئەردی وەردگریت دڤی دەمی دا وەکهەڤ ب وێ گەرمیا کو ب بەخشکرنێ و بەرزەکرنێ ژ دەست چیت.
٤- نزمترین پلێن گەرمیێ د ڕۆژێ دا، سپێدێ زوی دایە چونکی ئەو گەرمیا کو ڕوویێ ئەردی ژ تیرۆژکا ڕۆژێ ددەمێ ڕۆژێ دا دەست کەفتی. هێدی ددەمێ شەڤێ دا ژ دەست ددەت، ئەڤ ژ دەست دانە وکێم بوونە بەردەوام دبیت هەتا سپێدێ تا دگەهیتە نزمترین پلە، ژبەر هندێ کو پلێن گەرمیێ جارەکا دی ددەمێ ڕۆژهەلاتنێدا بلندبنەڤە، وب ڕوونکرنەکا ئاشکراتر:
ڕوویێ ئەردی سپێدەیان ددەمێ ڕوژهەلاتنێدا دەست ب وەرگرتنا گەرمیی دکەت ژ وێ تیرۆژکا ڕۆژێ کو هەی لایێن وێ ڤەدگریت... ئەو ب خۆ ژی ب پشکەکا وێ تیرۆژکێ خۆ گەرم دکەت وئەوا دی ب تیشکدانێ ژ دەست ددەت.
دگەل بلندبوونا ڕۆژێ دئاسمانی دا پلێن گەرمیێ ژی دەست ب بلند بوونێ دکەن ئەڤ بلندبوونە ژی هەر بەردەوام دبیت چونکی ئەو بڕا گەرمیێ کو ڕوویێ ئەردی ژ گەرمیا ڕۆژێ وەردگریت پترە ژ وێ بڕا گەرمیێ کو ب پەخشکرنێ ژ دەست دچیت و ددەمێ نیڤرۆدا جوداهی ناڤبەرا ئەڤان هەردوو بڕێن گەرمیێ مەزن دبیت، بەلێ ل پشتی نیڤرۆ کو دەمێ تیرۆژکا ڕۆژێ ب لایێ ئاسوویی خوار دبیت، جوداهی ل ناڤبەرا ئەڤ دوو بڕێن گەرمیێ دەست ب کێم بوونێ دکەت بەلێ بڕا گەرمیا دەست کەفتی هەتا ماوەکی ل سەر بلندیا خۆ دمینیت ژ وێ بڕا گەرمیا کو ژ دەست چیت. ل دوویڤ ئەڤێ پلێن گەرمیێ بەردەوام ل سەر بلندبوونێ دبن هەر ب بلندی دمینین هەتا دگەهنە کو پیتکا بلنداهیێ. ئەڤە ژی ددەمەکی دا ڕووی ددەت کو هەردوو بڕێن گەرمیێ وەکهەڤ ڕاوستن ب ئەندازی وەکی ئێك لێ دهێن ئەڤە ژی نێزیکی دەم ژمێر دوو، یان سێیێ ئێڤاری دبیت. و ل پشتی ئەڤێ ژی ئەڤ کریارە ب بەروڤاژیا ئەوێ کریارێ کو دسپێدەیان دا ڕوویدای، ڕووی ددەت ئەڤجا کو خاریا تیرۆژکا ڕۆژێ زێدەبیت. بڕا ژ دەست چووی ژی ل

گەرمیا ڕوویێ ئەردی زێدەدبیت ژبڕا دەست کەفتی ژ گەرمیا تیروژکا ڕۆژێ. بڤی چەندێ پلێن گەرمیێ دەست ب نزمبوونێ دکەن و ل پشتی ڕۆژ ئاڤا بوونێ کریارا وەرگرتنا گەرمیێ (دەست کەفتن) ڕادوەستیت، بەلێ کریارا پەخشکرنا گەرمیێ ب درێژایا شەڤێ ژلایێ ئەردی ڤە بەردەوام دبیت، ژبەر هندێ هەر چ گەرمیەك کو ڕوویێ ئەردی ددەمێ ڕۆژی دا وەرگرتی و کوم کری کارێ خۆ دکەت و ژ دەست دەت، هەر ژ بەر ڤێ ژی کو پلێن گەرمیێ بەردەوام دبن ل سەر نزم بوونێ هەتا دگەهنە ئەو ماوێ نزمبوونێ پیچەك بەری هەلاتنا رۆژێ د بەرێ سپێدەیا درۆژا دووێ دا سەحکە وێنێ ژمارە (١١)



وێنێ ژمارە (١١)

هەڤبەندی دناڤبەرا تیروژکا روژێ و تیشکدانا ئەردی دا ویاسا ڕوژانەیا پلێن گەرمیێ نیشان ددەت.

گوهۆرینێن سالانە دپلێن گەرمیێ دا

ئەوا کو قوتابی و خویندکار د عیراقێ دا تێبینی دکەن سەبارەت گوهۆرینا وەرزێن گەرمیێ ئەڤەنە:

١-پلێن گەرمیێ د وەرزێ هاڤینێدا گەلەك بلندترن ژ یێن وەرزێ زڤستانێ ئەڤە ژی ژبەر دوو ئەگەران: یا ئێکێ ئەوە کو تیرۆژکا ڕۆژێ د وەرزێ هاڤینێدا کو دگەهیتە سەر ئەردی ب بارەکێ نێزیك ستوونییدا دبیت، بەلێ دوەرزێ زڤستانێ دا ب خواری دگەهیتە سەر ئەردی. وئەگەرێ دووێ ژی ئەوە کو ڕۆژ ژ شەڤێ درێژ ترە.

٢-پلێن گەرمیێ دهەیڤا تیرمەهێ دا (تەمموز) دگەهنە ئەو ڕادێ بلنداهیێ ئەڤە ژی دیسان ژبەر دوو ئەگەران: یا ئێکێ ئەوە کو تیرۆژکا ڕۆژێ هێشتا دبارێ ستوونی دایە وهەر یا نێزیکە، وئەگەرێ دی ژی ئەوە کو رۆژ هیشتا ژ شەڤێ درێژترە. ژ ئەنجامێ ئەڤان هەردوو ئەگەران پێکڤە دشێین بگەهینە ئەڤی ئەنجامی: ئەو بڕا گەرمیا کو ڕوویێ ئەردی ژ گەرمیا ڕۆژێ دەست دکەڤیت پترە ژوێ بڕا گەرمیا کو ئەرد ب تیشکدانێ (الاشعاع) ژ دەست ددەت.

٣-نزمترین پلێن گەرمیێ دهەیڤا کانینا دووێ دا دبن، ئەڤە ژی ژبەر دوو ئەگەران: یا ئێکێ ئەوە کو تیرۆژکا ڕۆژێ دوی دەمی هەتا ڕادەیەکێ بەرفرەه ب خوارێ دهیتە خوارێ. بەلێ ئەگەرێ دی ئەوە کو ڕۆژ گەلەك کوورتر دبیت ژ شەڤێ، ئەنجامێ ئەڤان دوو ئەگەران ب ئەوێ دگەهینیت کو بڕا ئەوێ گەرمیێ گو ڕوویێ ئەردی ژ گەرمیا ڕۆژێ وەردگریت (دەست کەڤیت) کێمترە ژ وێ بڕا گەرمیێ کو ب بەخشکرنێ ژ دەست ددەت.

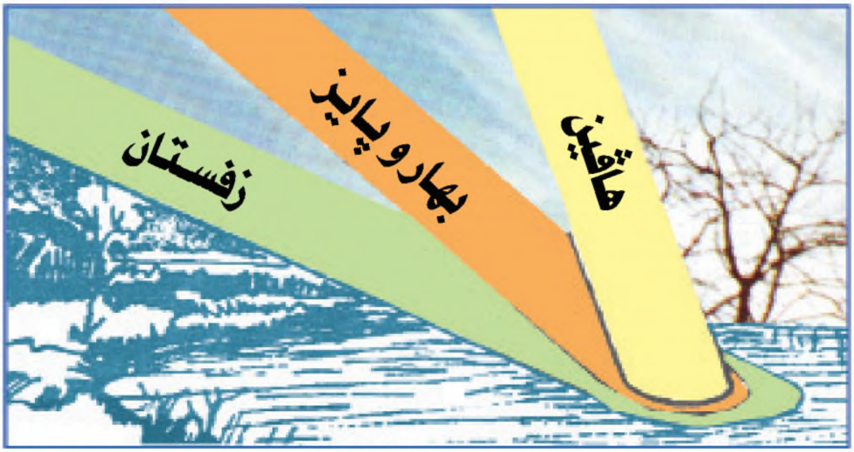
٤- پلێن گەرمیێ ل بهارو بایزان ناڤنجی (معتدل) دبن. ئەڤە ژی دیسان ژبەر دوو ئەگەران: یا ئێکێ ئەوە کو تیرۆژکا ڕۆژێ بشیوەیەکێ ناڤنجی دگەهیتە سەر ئەردی، نەگەلەك خوار دهێتە خوارێ ونەگەلەك ب بارێ ستووندا دهێتە خوارێ. وئەگەرێ دی ژی ئەوە کو درێژیا ڕۆژێ وەکهەڤ دبیت ب درێژیا شەڤێ، ب روون کرنەکا دی: د(٢١ ئادارێ دا) کو دەمێ ڕۆژ ستوون دبیت ل سەر هێلا کەمەرا ئەردی.(٧) ئەوی دەمی پلێن گەرمیێ ل عیراقێ و پشکێن دی یێن سەر ڕوویێ ئەردی رێژا وان دبارەکێ ناڤنجی دایە ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە چونکی تیرۆژکا ڕۆژێ خواریا وێ ناڤنجیە ب چاڤ ڕۆژێن دیێن سالێ دگەهیتە سەر هەر جهەکێ ڕوویێ ئەردی، چ ل باکوورێ هێلا کەمەرا ئەردی، یان ل باشوورێ هێلا کەمەرا ئەردی بیت. هەر ژبەر هندێ ژی کو

درێژیا رۆژێ وەکهەڤ دبیت ب درێژیا شەڤێ ئەڤجا ژبەر هندێ ل نیڤا باکووێ ئەردی دبیتە بهار ول نیڤا باشوورێ ئەردی دبیتە پاییز.

ل پشتی ۲۱ێ ئادارێ ڕۆژ بەرەف باکووری دچیتە خولکێ کێڤژالەی. پلێن گەرمیێ نیڤا باکوورێ ئەردی دا زێدە دبن، بەلێ دنیڤا باشوورێ ئەردی دا نزم دبن، ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە چونکی د نیڤا باکوورێ ئەردی دا خواریا تیشکا ڕۆژێ کێم ددبیتە ڤە، هەر وەسا درێژیا ڕۆژێ ژی زێدەدکەت. بەلێ دنیڤا باشوورێ ئەردی دا ئەو کریارە ب بەروڤاژی ڕووی ددەت، خواریا تیشکا ڕۆژێ زێدە دبیت. هەروەسا ڕۆژ کورت دبیت.

ل۲۱ خزیرانێ ڕۆژ ب ستوونی دکەڤیتە سەر خولکێ کێڤژالەی ئەوی دەمی دەسپێکا هاڤینێ ل نیڤا باکوورێ ئەردی دەست پێ دکەت. بەلێ ل نیڤا باشوورێ ئەردی دەم دەسپێکا زڤستانێ دایە، ئەڤجا ل دویف ئەوێ پلێن گەرمیێ ل نیڤا باکوورێ ئەردی بلند دبنە ڤە، چونکی ئەوی دەمی تیشکا ڕۆژێ ب ستوونی دکەڤیتە سەر باکوورێ هێلا کەمەرا ئەردی. هەوەسا درێژیا ڕۆژێ ل چاڤ شەڤێ زیدەدبیت، بەلێ تیرۆژکا ڕۆژێ دنیڤا دی یا ئەردی دا ئێکجار خوار دبیتە ڤە هەر وەسا درێژیا ڕۆژێ ژی ل چاڤ درێژیا شەڤێ کورتتر دبیت

ل پشتی ۲۱ێ خزیرانێ، پلێن گەرمیێ دنیڤا باکوورێ ئەردی دا بەردەوام دبن ل سەر بلندبوونێ، هەتا دوماهیا تەمموزێ (تیرمەهێ)، بەلێ دنیڤا باشوورێ ئەردی دا پلێن گەرمیێ دهەمان دەم دا بەردەوام دبن ل سەر نزم بوونێ



وێنێ ژمارە (۱۲) کەفتنا تیرۆژکا ڕۆژێ ل دویڤ وەرزێن سالێ دیاردکەت

ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو دنیڤا باکوورێ ئەردی دا تیرۆژکا ڕۆژێ هێشتا وەکی نێزیك ب بارێ ستوونی یە و ڕۆژ ژی ژ شەڤێ درێژترە. ئەڤ دوو ئەگەرە پێکڤە سەر ئەنجامێ دەردئێخن ئەو ژی ئەڤەیە ئەو برێ گەرمیێ کو ڕوویێ ئەردی ژ تیرۆژکا ڕۆژێ دەست دکەڤیت مەزنتر دبیت ژ وێ برا کو ب بەخشانەکرنێ ژ دەست ددەت.
ل ٢٣ێ ئیلۆنێ ژی، کو ڕۆژ دوبارە ب ستوونی دکەڤیتە سەر هێلا کەمەرا ئەردی، ئەو دەمێ دەم ل نیڤا باکوورێ ئەردی بیتە پاییز ول نیڤا باشوورێ ئەردی دبیتە بهار پلێن گەرمیێ ل هەمی پشکێن سەر ڕوویێ ئەردی دا بارەکێ ڕێژەیی ناڤنجی دا دبن، ئەڤەژی سەبارەت ب ئەوێ کو تیرۆژکا ڕۆژێ ب خواریەکا ب ڕێژەیی ناڤنجی دگەهیتە سەر ئەردی. هەر وەسا ژی درێژیا ڕۆژێ وەکهەڤ دبیت ب درێژیا شەڤێ.
ل پشتی ٢٣ێ ئیلۆنێ ڕۆژ دەست ب پێشکەفتنێ دکەت، بەرەڤ باشووری بۆ خولگێ کارك (مدار الجدی) وپلێن گەرمیێ دنیڤا باشوورێ ئەردی دا دەست ب بلندبوونێ دکەت، ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو دنیڤا باشوورێ ئەردی دا خواریا تیرۆژکا ڕۆژێ کێم دبیت، هەروەسا درێژیا ڕۆژێ ژی ژ درێژیا شەڤێ زێدەتربیت. بەلێ دنیڤا باکوورێ ئەردی دا. ئەڤە ب بەرووڤاژی رویددەت، خواریا تیشکا ڕۆژێ زێدەدبیت، هەروەسا درێژیا ڕۆژێ ژی د ٢١ێ کانوونا ئێکێ دا کورت دبیتە ڤە، و رۆژ ژی ستوونی دبیت ل سەر خولگێ کارکێ. ئەوی دەمی دەم ژی دنیڤا باشوورێ ئەردی دا دبیتە هاڤین. بەلێ دنیڤا باکووری ئەردی دا دبیتە زڤستان. ل دویف هندێ پلێن گەرمیێ دنیڤا ئێکێ دا بلند دبن. بەلێ دنیڤا دی دا نزم دبن، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو تیرۆژکا ڕۆژێ ئەوی دەمێ ب ستوونی دکەڤیتە سەر نیڤا باشوورێ ئەردی. یان نزیك ب بارێ ستوونی دبیت. هەروەسا ژی ڕۆژ ژی ل چاڤ شەڤێ درێژ تر دبیت، بەلێ تیرۆژکا ڕۆژێ دنیڤا باکووری دا ئێکجار ب خواری دهێتە خوارێ هەروەسا درێژیا ڕۆژێ ژی ل چاڤ شەڤێ ئێکجار کورت دبیت. ل پشتی ٢١ێ کانوونا ئێکێ، پلێن گەرمیێ دنیڤا باشوورێ ئەردیدا سەر بلندبوونێ بەردەوام دبن، هەتا داویا کانوونا دووێ، بەلێ دهەمان دەم دا پلێن گەرمیێ دنیڤا باکوورێ ئەردی دا نزم دبن ئەڤە ژی ژبەر

هندێ یە کو دنیڤا ئێکێ دا تیرۆژکا ڕۆژێ هیشتا وەکی نێزیك دبیت ژ شێوێ ستوونی. هەر وەسا ژی ڕۆژ ژی هێشتا وەکی وێ درێژترە، ئەنجامێ ئەڤان دوو ئەگەران ئەوێ دگەهینیت ئەو بڕا گەرمیا کو ئەردی ژ ڕۆژێ دەست ئیخستیە کێمترە ژ وێ بڕا کو ب بەخشکرنێ بەلاف دکەتە ڤە و ژدەست ددەت.

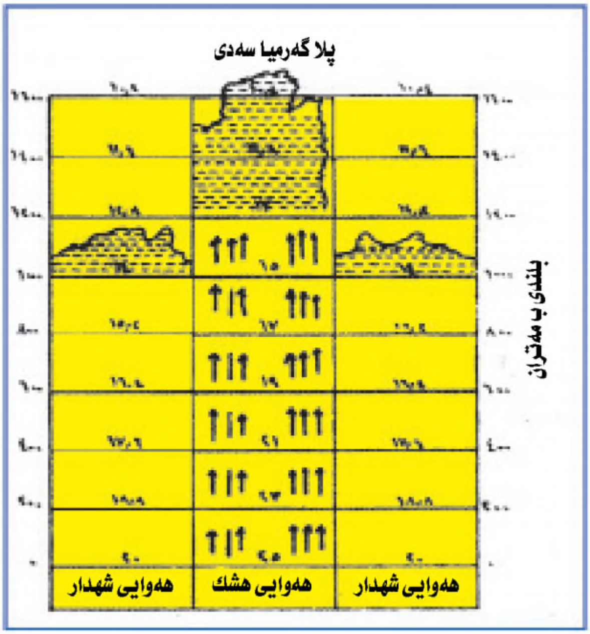
ل پشتی کانوونا دووێ وەرزێ بهارێ دەست پێ دکەت وپلێن گەرمیێ ل باشوورێ ئەردی هێدی هێدی دەست ب کێمبوونێ دکەن بەلێ دنیڤا باکوریدا دەست ب زێدەبوونێ دکەن. هەتا د هەردوو لاین دا دبهارێ داکو رێکەفتی ٢١ێ ئادارێ دبن، دگەهنە ڕادێ ناڤنجی (اعتدال).

دابەشکرنا ستوونی یا پیلێن گەرمیێ:

بای شیانا ڕەتبوونا (دەرباز بوونا) تیرۆژکا ڕۆژێ بۆ سەر ئەردی هەیە بێ هندێ بمێژیت بەلێ شیانا مێژتنا نیشکدانا ئەردی هەیە ژبەر ئەوێ ژێدەرێ گەرمکرنا هەوای ب رێکا تیشکدانا ئەردی دبیت.

پلێن گەرمیێ ل تەخا (ترۆبو سفیر) هەردەم هێدێ هیدێ نزم دبن هندی ژ روویێ ئەردی بلند دبین ئەو ژ بڤی جۆری:

١-ئەگەر با یێ ڕاوەستیای بوو، نزمبوون ب تێکرایێ (٠،٦) پلا سەدی دبیت بۆ هەر (١٠٠) مەترا بلندی.



وێنێ ژمارە (١٣) دابەشکرنا ستوونی یا پلێن گەرمیا سەدی وبلنداهیا وان ژی ب مەتران

٢- ئەگەر با بەرەف ژوور بوو. نزمبوون ب تێکرایی نزیکی (١) ئێك پلا سەدی دبیت بۆ هەر (١٠٠) مەتران بەرەف ژوور. ودبێژنە ڤی جۆرێ نزمبوونێ (تێکرایی نزمبوونا خۆیی) هەوا بەرەڤ ژوور بەری چربوونا هەلما وێ.
٣- ئەگەر بایێ هشك بگەهیتە ڕدایێ خەستبوونێ، تێکرایێ نزمبوونا پلا گەرمیێ نزم دبیت و دبیتە نێزیکی (٠،٦) پلە بۆ هەر (١٠٠) مەتران. و دبێژنە ئەڤێ جورێ نزمبوونێ (تێکرایێ نزمبوونا خویی) بەرەف ژوور هەوایێ ددەمێ چربوونا هەلما وێ دا. وئەگەرێ ئەڤێ کێمبوونێ ژی دتێکراییدا ئەوە کو ئەو گەرمیا ڤەشارتی کو دهەلما ئاڤێ دا تەڕابەڕ دبیت هەر دوی دەمی دا دهێتە گوهۆرین و ژ گازێ دبیتە ئاف، ئانکو دبیتە عەورەکێ وەسا کو ژ دلۆپێن ئاڤێ پێك هاتبیت.

دابەشکرنا ئاسوییێ یا پلێن گەرمیێ

مەرەم ژ دابەشکرنا ئاسوییێ یا پلێن گەرمیێ، دابەشکرنا وێ ب سەر ڕوویێ ئەردی، وهندەك ئەگەرێن جودا جودا دگرنگییێ د اکو پەیوەندی ب ئاف هەوای ڤە هەیە کاردکەنە سەر ئەڤێ دابەشکرنێ، هندەك ژوان ئەگەران ئەڤە:
١- جە ل سەر بازنێن پانی: چونکی ئەف جهە برێ ئەوی کوژی دیاردکەت کو تیرۆژکا ڕۆژێ دروست دکەت دهەر دەمەکێ سالێ دابیت هەروەسا درێژیا ڕۆژێ وشەڤێ دیاردکەت. ل دویف ئەڤێ دشیاندایە بهێتە گوتن تێکراییێن ناڤنجی (متوسطان) ێ سالانە یێن پلێن گەرمیێ بەرەف هێلا کەمەرا ئەردی زێدەدبیت، بەلێ بەرەف هەر ئێك ژ جەمسەران کێم دبن.
٢- سرۆشتیا ڕوویێ ئەردی لدویف ئاڤێ وهشکاتییێ: هەر ئێك ژ ئاڤێ دهشکاتییێ ل زوی وەرگرتنا گەرمیێ و داناوێ دا دگەل ئێك دا جوداهیا هەی، ئاف سسترە دوەرگرتنا گەرمیێ دا، ژبەر ئەڤان ئەگەرێن خوارێ:
أ- گەرما وێ دئاڤێ دا ب ڤەگوهاستنا گەرمیێ دبیت ب ڤی ڕەنگی ئە وزە ل سەر پەحناتیەکا مەزن دابەش دبیت، بەلێ گەرماتی ب گوهاندنێ دگەل هشکاتیێدا دهێتە ڤەگوستن لەوڕا ئاف ژ هشکاتییێ کێمتر تیرۆژکان دمێژیت.

ب-تیرۆژکا ڕۆژێ هەتا کووراتیەکا گەلەك دچیتە دناف ئاڤێ دا، بەلێ هەر د تەخەکا تەنك یا هشکاتیێ دا دچیتە خوار ژبەر هندێ قەبارێ دابەشکرنا گەرمکرنێ دئاڤێ دا، مەزنتر دبیت ژ قەبارێ هشکاتیێ.

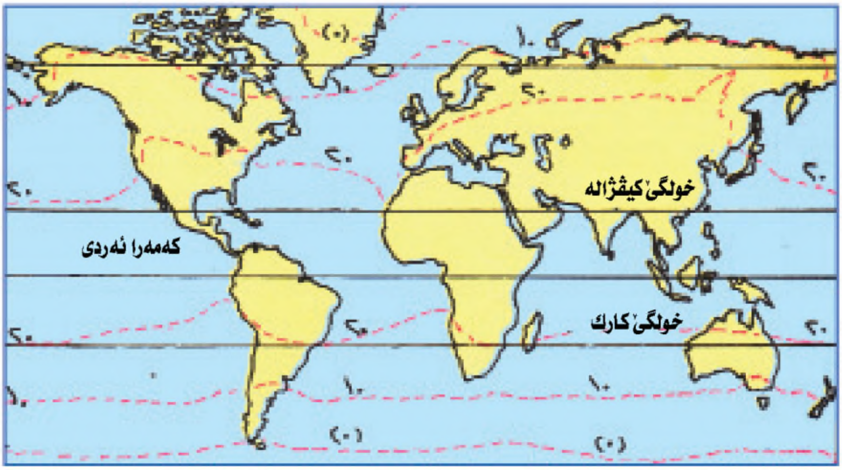
پ- پشکەکا مەزن ژ وێ گەرماتیا کو دگەهیتە ئاڤێ ب شێوێ هەلماندێ (هەلم بوون) ژ ناف دچیت بەلێ هشکاتیی وێ هەمی گەرمکرنێ ب کاردئینیت.

ج- گەرمیا جۆرێ بلندایێ ئاڤێ وەلێ دکەت کو پێدڤی ب چەنداتیەکا مەزنا گەرماتیێ هەبیت بۆ هندێ پلا گەرماتیا وێ بلندببیتە ڤە، ب بەڕروڤاژی هشکاتی کو پێدڤی ب چەنداتیەکا کێمتریا گەرمکرنێ هەیە بەلێ ژلایێ بەرزەکرنا گەرمێ ڤە، دیسان ئاف ژ هشکاتیێ سستترە ژبەر ڤان ئەگەرێن خوارێ:

أ-ستووراتیا تەخا گەرم بووی ژ ئاڤێ بەرفرەترە ژ تەخا هشکاتیێ.

ب-شها بای ل سەر ئاڤان ژ هشکاتیێ پتر پارێزگاریا گەرمیا خۆ دگەت.

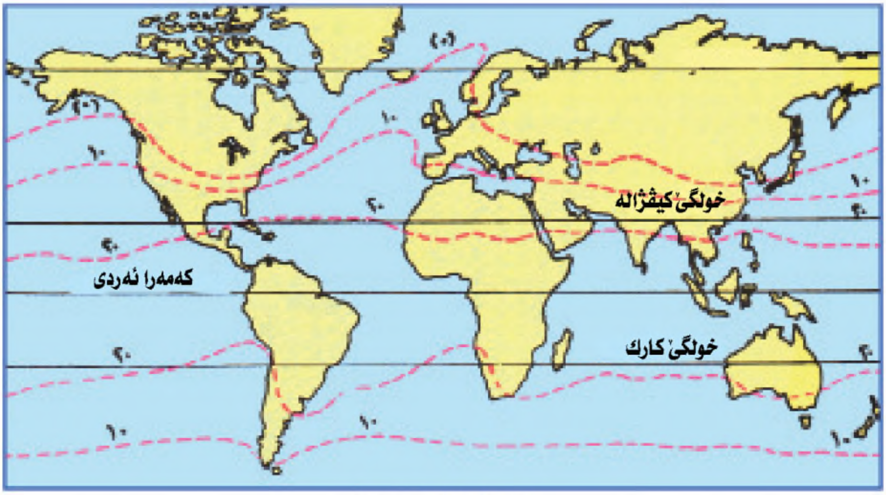
پ- گەرمیا جۆرییا بلندیا ئاڤێ، ئەوێ دگەهینیت کو ئاڤا گەرم گەرم پتر ژ یا هشکاتی یا هەی دهەمان پلا گەرمێ دا.



نەخشێ ژمارە (١٢)

هێلێن گەرمێ دیاردکەت دهەیڤا تیرمەهێ دا (وەکهەڤن)

ئەڤجا لدویف ئەوا کو بەری نهۆ هاتییە گۆتن پلێن گەرماتییێ لسەر هشکاتییێ د وەرزێ هاڤینێ دا بلندتر دبن وەك لسەر روویێ ئاڤێن برەخ هشکاتێڤە وپیلێن گەرماتییێ ب پشکەفتن بەرەف رۆژهەلات، یان بەرەف رۆژئاڤا بۆ ناڤ کیشوەران (هشکاتییێ) زیدەدبن، بەلێ ل وەرزێ زڤستانێ بارێ پلێن گەرماتییێ ب بەروڤاژی لێدهێن، ئانکو پلێن گەرماتییێ دهشکاتییێدا نزمتر لێدهێن وەکی ئەوێن ل ئاڤێن برەخ هشکاتیڤە. وهندی بەرەف کنارێن دەریا بچین بۆ ناڤ کیشوەران پلێن گەرماتییێ دێ کێمبن.



نەخشێ ژمارە (١٥)

(هیلێن ئەوێ گەرمێیا کو وەکهەڤن دهەیڤا کانوونا دووێ دا دیاردکەت)

٣-بلنداهییا ل ئاستێ روویێ دەریای: گەرماتیا بای هندی بلندببیت بۆ گوپیتکێن چیا دێ کێم بیت، چونکی ئەو بایێ کو لدەورو بەرێن گوپیتکان وهەرێمێن بلند ددەت، چڕییا وی کێمترە ژوی بایێ کو بسەر دەشتێن نزمدا دهێتە خار. ژبەر ڤێ پارێزگاریا گەرماتییا خۆ ناکەت.

٤- تەوژمێن سارێن دەریا و زەریا کاردکەنە سەر کێمبوونا پلێن گەرماتییا ئەوان کنارێن کو ژ نیزیکی وان تێدا دەربازدبن و تەوژمێن (پێلێن) گەرم کاردکەنە سەر بلنداهییا پیلێن گەرماتییا وان کنارێ کو ژ نزیکی وان تێدا دبوورن.

باو بارستێن هەوای: ئەڤە کاردکەنە سەر پیلێن گەرماتیێ. بایێ گەرم گەرما خۆ و بایێ سار ژی تەزیاتیا خۆ دگەل خۆدا دبن بۆ ئەوان جهێن کو تێدا دبورن.

پاشی بۆ هندێ کو بجوانی دابەشکرنا ئاسۆییا پلێن گەرماتییێ بینینە بەرچاڤ نەخشەیەك دێ هێتە کێشان کو روویێ ئەردی دەرئێخیت. ولسەر ئەڤی نەخشەی ژی هندەك هێل دێ هێنە کێشان. بجۆرەکی کو ئەڤ هێلە وان جهان بئێکتر بگەهینن کو پلێن گەرماتیێ تێدا دوەکهەڤن.

ودبێژنە ڤان هێلێن کێشای (هێلێن پلێن گەرماتییا وەکهەڤ). وئەو نەخشەیێن کو زانایێن سەقای دروست دکەن دجودانە ژوان نەخشێن کو زانایێن ئاڤ و هەوای دروست دکەن. د یێن ئێکێ دا هێل پلێن گەرماتییێ دیاردکەن دپلێن گەرمییێ دا پشتی کو پلە دهێنە راستڤەکرن بۆ سەر ئاستێ (مستوی) دەریایێ، دیێن دوویێدا هێل ناڤەندان دیاردکەن. ئەو جهێن کو لڤی ئاستی بلندترن پلێن وان ب تێکرایێ (٠،٦) بۆ هەر (١٠٠) مەتران دهێنە خار، هەروەسا ئەو جهێن کو لڤی ئاستی نزمترن وەکی چالا (غور) ل فلەستینێ کو پلێن وێ بهەمان تێکرا زێدە دبن. وئەگەرێ ئەڤێ جۆرێ راستڤەکرنێژی دوو تشتن:

١- پێدڤییە کارتێکرنا ئەگەرێ تیرۆژکا ڕۆژێ بێختە بەرچاڤ و نەئێختە دبن کارتێکرنا هۆیێن دیێن ئاڤ و هەوا ڤە، چونکی تیرۆژکا ڕۆژێ ژێدەرێ گەرمێ یە ژبۆ روویێ ئەردی چونکی کارتیکرنا وێ هەمی پرتێن روویێ ئەردی ڤەدگریت، بەلێ هۆیێن دی یێن ئاڤ وهەوای کارتێکرنا وان دیارو خۆجهە.

٢-پێدڤییە ئێك بناغێ نەگوهۆر هەبیت ژبو هەڤبەرکرنا دناڤبەرا ئەوان جهاندا کو تیرۆژکا ڕۆژێ لسەر روویێ ئەردی کارتێکرنێ لێ دکەت. بۆ ڤێ چەندێ ئاستێ روویێ دەریای هاتییە دانان کو ببیتە ئەڤ بناغە. وبەهرا پتر دوو جۆرێن نەخشەیێن ئاڤ و هەوای هەنە:

جۆرەك ژوان بۆ هاڤینێ دهێتە بکارئینان و ناڤەندێن (متوسط) پلێن گەرماتییا هەیڤا تیرمەهێ دیاردکەت، بەلێ جۆرێ دی بۆ زڤستانێ و ناڤەندێن پلێن گەرماتییا هەیڤا کانوونا دووێ نیشانددەت.

دابەشکرنا گەرماتییێ بشێوێ ئاسۆیی ب ئەڤێن لخارێ دهێتە جوداکرن:

١-ژلایێ هێلا کەمەرا ئەردی ڤە پلا گەرماتیێ بلندبیت، بەلێ پلا گەرماتییێ بەرەڤ هەر ئێك ژ هەردوو جەمسەران کێم دبیت چونکی ل وی دەمی تیرۆژکا ڕۆژێ ب درێژییا سالێ ب ستوونی یان نیمچە ستوونی دکەڤیتە سەر هێلا کەمەرا ئەردی.

٢-ل رۆژئاڤایێ کیشوەران پلا گەرماتییێ نزم دبیت ژبەر دەربازبوونا تەوژمێن (پێلێن) سارێن دەریای بەلێ ل رۆژهەلاتێ کیشوەران پلا گەرماتییێ بلندبیت ژبەر دەربازبوونا تەوژمێن گەرمێن دەریای.

٣-پلا گەرماتیێ دناڤبەرا ئاداری -ئیلونێ ل نیڤا باکورێ گویا ئەردی زێدەتردبیت ژ نیڤا باشوورێ گویا ئەردی بەلێ پلا گەرماتییێ دناڤبەرا ئیلۆلێ -ئاداری ل نیڤا باکورێ گویا ئەردی کێمترە ژ نیڤا باشوورێ گۆیا ئەردێ.

٤-هاڤینا نیڤا باکورێ گویا ئەردی پلا گەرماتییا وێ زێدەترە ژ هاڤینا باشوورێ گویا ئەردێ، ژبەرا کو نیڤا باکوورێ گویا ئەردی پرانیا وێ هشکاتییە بەلێ نیڤا باشوورێ گویا ئەردی پرانیا وێ تەراتییە (ئاڤ)ە.

پەنگییانا گەرماتییێ (Global Warning)

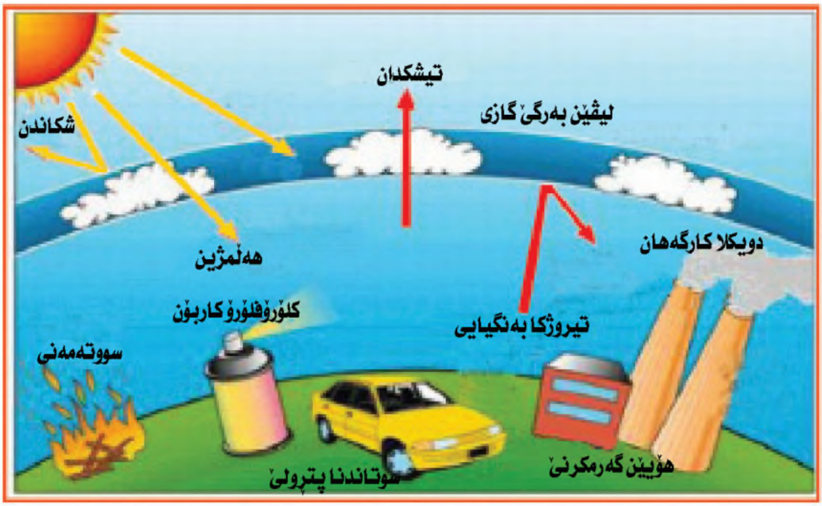


ئەڤ زاراڤە بۆ جارا ئێکێ لسالا (١٨٩٦)ز ژلایێ کیمیا زانێ سوێدی (سڤانتی ئارهنیۆس) ڤە داهێنایە، ئەڤ کیمیا زانە دبیردۆزا خۆدا رادگەهینیت کو ژ ئەنجامێ بکاربرنا (سوتەمەنیا دبن ئەردیدا دهێتە دەرئێخستن) وەکی (رەژێ، پەترۆل و گازا خورست) رێژا دوو ئۆکسیدا کاربۆن دبەرگێ گازیدا زێدەدبیت، ئەو زێدەبوونژی کاردکەتە سەر بلندبوونا پلا گەرماتیی ا ئەردی، بەردەوام بوونا ئەڤێ دیاردێ گویا ئەردی توشی کارەساتێن مەزن دبیت. لدەمێ بەرگێ گازی لدۆر ئەدری دروست بووی دیاردا پەنگییانا گەرماتییێ ژی هەبوویە، هاریکاریا پەیدابوون وبەردەوامبوونا ژیانێ

لسەر ئەختەرێ ئەردی دکەت.
ئەڤ دیاردە وەکی تایبەتمەندیا خانیێن پلاستیکی یە (green house gases) تیرۆژکا ڕۆژێ دچیتە دژوورڤە، کێمەك ژێ دەردکەڤیت، بەلێ پرانیا تیرۆژکێن دی رێك لێ دهێتە گرتن (ئانکو نادەرکەڤیت)، سەر ئەنجام پلا گەرماتییا وێ ژوورا پلاستیکی بلندتر لێ دهێت ژپلا گەرماتییا دەرڤەی وی خانی.
لسەر ڤی بنەمایی پلا گەرماتییا ئەختەرێ ئەردی ژپلا گەرماتییا ڤالاهیا دەرڤە بلندترە.

دیاردا پەنگییانا گەرماتییێ چییە؟:

پێکهاتیە ژ بلندبوونا هێدی هێدی یا پلا گەرماتییا تەخێن نزمێن بەرگێ گازی، ژبەر زێدەبوونا گازێ (گازێن گەرم) (الغازات الدفیئە) وەکو (دوو ئۆکسیدا کاربۆن، میسان، گازا ئۆکسیدا نیترۆن (ژکار لێککرنا بەکتریا ئاخێ و ئاڤێ پەیدادبیت) وهندەك تێکەلێن (کلۆر و فلۆرو کابۆن) و گازا (ئۆزۆن) کو ژ تەخێن نزمێن بەرگێ گازێ دروست بیت.



ئەگەرێ پەیدابوونا دیاردا پەنگییانا گەرماتییێ: هندەك ژ زانا وەسا هزر دکەن کو هۆکارێ سەرکی یێ پەیدابوونا ئەڤێ دیاردێ (گازێن گەرمن)، زێدەبوونا ئەڤان گازانژی ژئەنجامێ پیسبوونا هەوایێ بەرگێ گازێ هاتییە، پێکهاتینە:
١- پیسکەرێن سروشتی: ژ پەقینا ڤولکانان و سووتنا دارستانان و



پیس بوون

پیسکەرێن ئەندامی(الملوثات العضوية) پەیدا دبیت.

٢- پیسکەرێن مرۆڤی: هەڤبەندی ب چالاکیێن مرۆڤی ڤە هەیە، ژ بکارئینانا وزەی وەك (رەژی و پترۆل و گازا سروشتی) و دار برین وژناڤبرنا دارستانان برەنگەکێ بەر بەلاڤ.

کاریگەرییێن دیاردا پەنگییانا گەرماتیێ:



حەلیانا بەستیێ

١- بلندبوونا پلا گەرماتییا روویێ ئەردێ، کاردکەتە سەر حەلیانارێژەکا زۆرا چیاییێن بەستیێ یێن هەردوو جەمسەرێن ئەردی، ئەڤحەلیانەژی دبیتەئەگەرێ بلندبوونا ئاستێ ئاڤا دەریا و زەریا کو مەترسییێن زۆر دئێخیتە سەرگزیرتێن نزم و باژێرێن کناری و پەیدابوونا لەهیبا.

٢- زێدەبوونا هژمارا بابەلیسکێن کاڤلکەر دناڤ زەریاندا، کو کاردکەتە سەر هەرێمێن کنارێن دەریان و زەریایان.

٣- زێدەبوونا گوهۆرینێن ژ رادەی ڤەدەر یێن سەقای، ب بلندبوون ونزمبوونا ژ رادەی ڤەدر یێن پلێن گەرماتیێ و رێژا داباریێ.

٤- بەلاڤبوونا نەخوشییێن ڤەگرێن جۆرا و جۆر.

٥- روویدانا دیاردا هشکە سالیێ، کو کاریکەیێ دکەتە سەر ژێدەرێن ئاڤا سەر ئەردی و دابەزینا ئاڤا ژێر ئەردی بتایبەتی لدەڤەرێن هشك (قاری).

٦- روویدانا کارەساتێن چاندنێ وژناڤچوونا هندەك دەرامەتان و قرکرنا گەلەك ژ گیانداران.

کێمکرنا کاریگەرییا (پەنگیانا گەرماتییێ)

ولاتێن پیشەسازی یێن مەزن وەك (ویلایەتێن ئێکگرتیێن ئەمریکا و کەندا و روسیا وهندستان و کۆریا باشوورو چین و ژابۆن و ولاتێن ئەوروپا و . . . . هتد)

ژێدەرێن سەرەکینە بۆ زێدەکرنا رێژا گازێ (گازێن گەرم) وەك (هەلما ئاڤێ، دوو ئوکسیدا کابۆن، گازا ئوکسیدا نیتروز و میسان و ئۆزۆن وهندەك تێکەلێن کلۆرو فلۆر و کاربۆن کو کاریگەرییا ئێکجار زۆر هەیە دگەرمکرنا روویێ ئەردێ دا. دیاردا زێدەبوونا گازان دگەل دەستپێکرنا شۆرشا پیشەسازی گەشە کرییە و نهۆ ژی بەرەف زێدەبوونێ دچیت،لدویف پێشبینیێن زانایێن ئاف و هەوای دبیت ل نیڤا ئێکێ یا ئەڤی سەدەی ب رێژەکا ئێکجار بمەترسی زێدە بیتن. لەورا پێدڤییە ب هندەك پێرابوونا رابن ژبۆ کێمکرنا بەلاڤبوونا هندەك ژڤان گازان، بتایبەتی ولاتێن پیشەسازی کو وان بەهرا بتر زیان گەهاندییە ژ ینگەهێ و مەزنترین پشکا چارەسەرییێ بۆ ڤێ دیارێ دکەڤیتە سەر ملێن وان کو پێکهاتیە ژ:

١-پارێزگاریکرن ژ وێ وزەیا کو هەی، برەنگەکێ ئابوورییانە و دابینکرنا وێ هەتا وەکو رێژا بکاربرنا سووتەمەنییان بهێتە کێمکرن.

٢-داربرین بهێتە سنووردارکرن ولجهێ داربرینێ داروبارێن دی بهێنە چاندن هەتا پاناتیێن کەسکاتییێ زۆر بن.

٣-بکارئینانا ئامرازێن تەکنلوژیا یا نوی کوب شێت دەست بسەر ژێدەرێن پیسبوونا ژینگەهێدا بگریت وەك (هۆییێن ڤەگوهاستنێ و دویکێلکێشێن کارگەهان داکو رێك ژ دەرکەفتنا گازێن زیانبەخش بهێتە گرتن.

٤-بکارئینانا ژێدەرێ وزەیا پاقژ وەکو (وزەیا رۆژێ، هێزا هەلکێشان و داکێشانا زەریان و دەریایان و وزەیا بای) ل شینا ژێدەرێن وزەیا (پترۆل و رەژوی و گازا سروشتی).

٥-هەول بهێنە دان ژبۆ کێمتر بکارئینانا هۆیێن ڤەگوهاستنا تایبەتو پشت گرێدان ب هۆییێن ڤەگوهاستنا گشتی وەك (میترو، پاس ،شەمەندەفر).

پرسیارێن بەندێ سێیێ

١-ئەو ژێدەر چییە کو گەرماتییێ ددەتە بای؟ ئەڤ کریارە ژی چاوا پێکدهێت؟

٢-هەڤبەندییا ساهیبوونا سەقای و هشکیا بای چییە ب دەرکەفتنا گەرماتییێ ژ روویێ ئەردی بشەڤ؟

٣-پلێن گەرماتیا بای چاوا لدویف بلنداهیێ دهێنە گوهۆرین؟

٤-جۆرێن وان پیڤەرێن گەرمێ چنە کو ل تۆمارکرنا بارێن زەپوشیدا (جو) (بەرگێ گازی) دهێتە بکارئیان؟ سالۆخەتێ هەر ئێکی ژوان چییە؟

٥- کەنگی گەرمترین ماوە ((٨)سارترین ماوە ب رۆژ رویددەت؟ بۆچی؟ کەنگی گەرمترین ماوە سارترینداسالێدا روویددەت؟ بوچی؟

٦- ئەڤ زاراڤە چەنە؟ چاوا دەردئێخن؟ (ناڤەندێ رۆژێ بۆ گەرمێ، ناڤەندێ هەیڤێ بۆ گەرمێ، ماوێ گەرما ڕۆژێ، ماوێ گەرما سالێ)

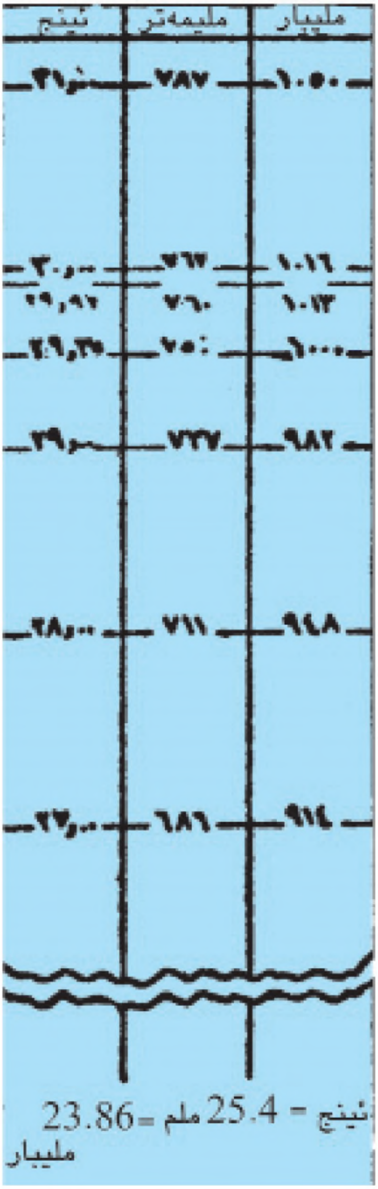
٧-بۆچی ماوێ گەرماتییێ لدویف نزیکییا جهێ ژ دەریای دهێتە گوهۆرین؟

٨-چاوا هێلا پانییێ کار ل ماوێ گەرماتییا سالێ دکەت وبوچی؟

٩- جوداهی چییە دناڤبەرا ئەو نەخشەیێن کو بۆ گەرماتییێ ل ویستگەهێن سەقاناسێیدا رۆژانە دهێنە کێشان وئەوان نەخشەیێن کو بۆ گەرماتییێ دکێشن دپەرتووکێن جوگرافییێ دا؟

بەندێ چارێ

پەستانا هەوای (الضغط الجوي)



پەستانا هەوای پێکهاتینە ژ وێ برا بەستانێ کو دگرانیا بەرگێ گازێدا پەیدادبیت ودکەڤیتە سەر ئەو تەنێن کو دبندانە.

پەستانا هەوای ل ئاستێ روویێ دەریایێ ب یەکەیا رووبەری کو (سەنتیمەترە) دهێتە پیڤان. پەستانا هەوای ژی وەکهەڤ ب پەستانا ستوونیەکا جیوەی کو بلنداهیا وێ ٧٦٠ ملیمەترە، یان ٢٩،٩ ئینج، یان ١٠١٣ ملیارە(١٠).

پیڤانا پەستانا هەوای:

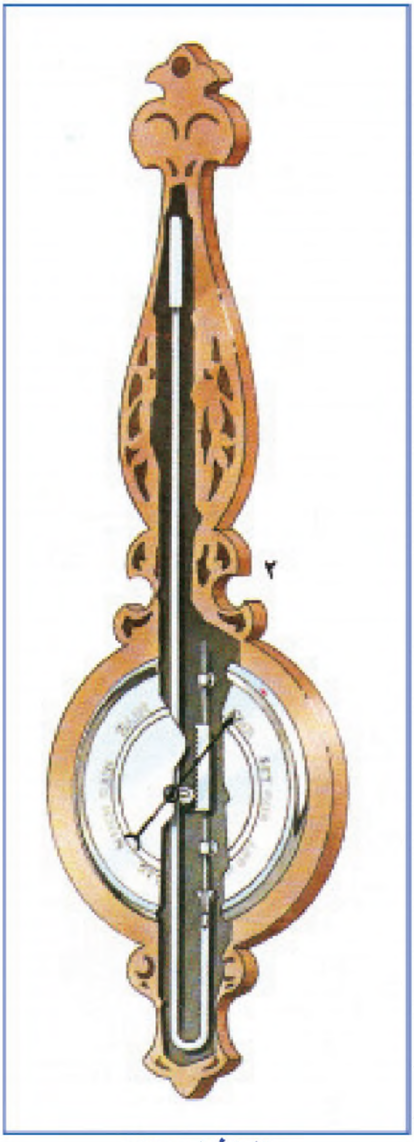
زانا پویتەکێ زۆر ب پەستانا هەوای ددەن چونکی جوداهیێن پەستانا هەوای دبنە ئەگەرێ لڤین و ئاراستە و لەزاتییا بای. ژبو پیڤانا بەستانا هەوای ژی دەزگەهێن بتایبەتی بکاردئینن کو پیڤەرێ بایێ جیوەیی (بارۆمەتر) ئێکە ژوانا.

پیڤەرێ بایێ جیوەیی (بارۆمەتر)کو ژ لویلیەکا شویشەیا درێژ پێکهاتیەبەرێ خۆبدە وێنێ هژمارە (١٧) ،ب چەندین یەکێن پیڤانەیی

وێنێ ژمارە (١٦)

هەڤبەرکرن دناڤبەرا پیڤەرێن پەستانێ

دهێته دابەشکرن، دەڤێ وێ یێ سەری یێ گرتییە، دناڤ وێدا ستوینەکا جیوەی هاتیە دانان کو هندی پەستانا هەوایە، لویلیا وێ دناڤ چالەکا بچووك یا جیوەدا، سەرو سەر هاتییە دانان بەر هەوای (الجو). ستوونا وی جیوەی ژی دناڤ لویلیێدا



وێنێ ژمارە (١٣)
با پیڤێ جیوەیی (بارۆمەتر)

لدویف وێ برا پەستانا هەوای کو دکەڤیتە سەر روویێ جیوەی دوێ چالێدا کارتێکرنێ لێ دکەت. ئەگەر برا پەستانا هەوای زێدە بوو ستوونا جیوەی دناڤ لویلیێدا دێ بلند بیت بەلێ ئەگەر برا وێ پەستانێ کێم بوو دێ جیوە دناڤ لویلیێ دا هێتە خارێ.

هەر دەمێ ژی ڤیا برا پەستانێ هەوای بهێتە زانین ئەو ئەندازێ یان پیڤانا دهێتە خواندن کو روویێ ستووینا جیوەی لسەر راوستایە، برێکا وێ دهێتە زانین هەروەسا پێڤەرێ بابێ لویلیێنخافتی وپیڤەرێ بایێ تۆمار کەر ژی (بارۆگراف) بهەمان جۆرە.

بەلێ پێڤەرێ بایێ لویلیا نخافتی پێکهاتییە ژ دەزگەهەکێ سادە، دشێوەیدا وەکی دەمژمێرێیە تەماشەی وێنێ ژمارە (١٨) بکە، ژ سندۆڤەکا گرۆڤر ژ کانزای هاتییە دروستکرن پێکهاتیە و هەتا رادەکی هەوایێ وی ژناڤدا دەرئێخستییە بڤەپاخەکێ کانزایی نخافتییە، روویێ وی پیچەکێ یێ کەندوکۆرە بچەند یەکەکێن پیڤانێ، نیشاندەرەك کو وەکی میلێ دەمژمێرێ یە بسەریڤە یە و دلڤیتن. هەر گوهۆرینەکا دپەستانا هەوای دا رووی بدەت کار ڤەپاخێ دکەت، ئەگەر پەستانا هەوای بلندبوو دێ ڤەپاخ بەرەف ناڤ سندۆڤێ ڤە



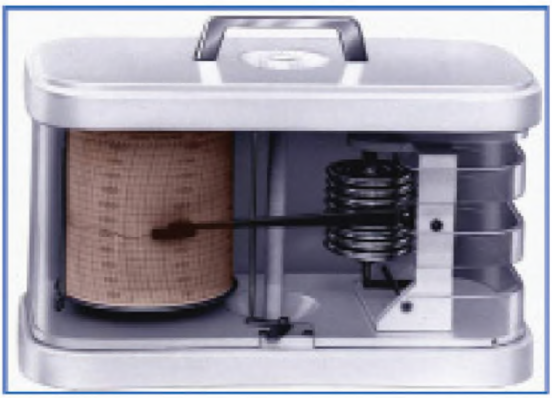
دهێته کێشان، بەلێ ئەگەر پەستانا هەوای نزمبوو دێ قەپاخ بەرەف دەڤەرێ سندوقی ڤە هێته کێشان ونیشاندەر ژی دگەلئەڤان هەردوو کێشانادا دلڤیت، هەر دەمەکێ ژی بڤێت دشێین بەستانا هەوای ب رێکا ئەوان نمران بزانین کو ئەو نیشاندەر لسەر راوستیای.

وێنێ ژمارە (١٨)

پێڤەری بایێ لویلیا نخافتی

بەلێ پیڤەرێ بایێ تۆمارکەر پێکهاتییە ژدەزگەهەکی کو هەتارادەکێ باش وەکی دەزگەهێ پێڤەرێ گەرمێ تۆمارکەرە (بەرێ خۆ بدە وێنێ ژمارە (١٩).

ئەڤە ژی برێکا پێنڤیسەکی دیسان بهێلەکا رونکەر دێ وێنەیەك هێتە کێشان وهەر گوهۆرینەك دپەستانا هەوای دا ل ماوێ حەفتییەکێ روویدابیت دێ نیشاندەت. ئەڤە ژیلسەر لویلیەکا کاغەزێ کو یا دابەشکرییە ب رۆژ و ب دەمژمێران نیشاندکەت. ئەڤ لویلیا کاغەزێژی یا پێچایە لدۆر لویلیەکێ کو لبەردەم وی پێنڤیسێ حەفتیێ جارەکێ لدۆر خۆ دزڤریت. پێنڤیس ژی بشێوەکێ تایبەتی گەهاندییە چەند سندوقەکێن کانزایی. ئەڤ سندوقە ژی کانزایینە وهەوا ژی تێدا



وێنێ ژمارە (١٩) بارۆگراف ئەڤە تێدا هەنە

١- چەند سندۆقەکێن کانزایێ بێن نخافتی

٢- نویلێك (عتلە) کو لڤینا لویلیێن نخافتی لگۆر گوهۆرینا پەستانێ زێدە دکەت.

٣- دەستکەك کو ژ سەریڤە پێنڤیسەك پێڤەیە.

٤- لویلیەکا زڤرۆك.

دەر ئێخستییە رەخێن وانژی هەستیارو نازکن. ئەگەر پەستانەکا زۆر یا هەوای لسەر هەبیت دێ تەبقن ورەخێن وان دێ چنە ژناڤدا وسەرکێ وی پێنڤیسی بەرەف سەری دێ بلندبیت. وئەگەر هاتوو پەستانا هەوای کەفتە کێمیێ ئەو کریار دێ بەروڤاژی رووی دەت. وهەر دەمەکێ ژی بڤێت دشیان دایە پەستانا هەوای دوی رەنووسیدا بهێتە زانین کو ئەو هێلا وی پێنڤیسی کێشای وگەهشتییە سەری (ئانکو سەر وی رەنووسی)

ئەو هۆکارێن کو کارتێکرنێ ل پەستانێ (جەو) ی دکەن :

دەزگەهێن بیڤانەکا پەستانێ هەوای ئەوێ نیشانددەن کو ئەندازێ پەستانێ هەوای ژ جهەکی بۆ جهەکێ دی لسەرroوییێ ئەردی جوداهی هەیە.

هەروەسا وەسا دیاردکەن کو ئەندازێ پەستانی دجهەکیدا ژدەمەکی بۆ دەمەکێ دی دیسان جوداهی یا هەی وهندەك جاران بەرەف بلندییێ و هندەك جارا نژی بەرەف نزمییێ دچیت.

گوهۆرینژی دپەستانێ هەوای دا ب کارتێکرنا سێ هۆکاران رووی ددەن :

١- گوهۆرین دپلێن گەرماتییێدا :

ئەگەر پلا گەرمیێ ل هەر جهەکێ roوییێ ئەردی یێ بلندبیت هەوایێ (با) وی جهی دێ ژبەر ێك هێتە دەرو قەبارێ وی دێ زێدەبیت. دیسان دەمێ کو قەبارێ وی هەوای زێدەدبیت، پێدڤی ب ڤالاییەکا مەزنتر دبیت ژوێ ڤالاهییا کو بەری ژبەرێك هاتنە دەرا خۆداگیرکری، ژبەر کو پەستانی دئێخیتە سەر وان هەوایێن کو لدەوروبەرێن واندایە وپشکەکێ ژجهێن وان داگیردکەت. بڤی کاری ژبەرێك هاتنە دەرا خۆدا داگیرکری کێمتر دبیت ژ ژبەرێك هاتنە دەرا گشتی، دئەنجامدا پەستانا وی کێمتر دبیت.

بەلێ ئەگەر پلا گەرما جهەکی هاتە خارێ، هەوایێ وی دێ هێتە ئێك و قەبارێ وی دێ کێم بیت بو دەمێ قەبارێ وی هەوای ژی کێم دبیت پێدڤی ب ڤالاییەکا کێمتر دبیت ژوێ ڤالاهییا کو لبەر هاتنە ئێکا خۆ داگیرکری. ژبەر کو پشکەکێ ژوان هەوایێن کو لدەوروبەرێن واندایە دچیتە سەر داکۆ وێ ڤالاییا بەراهییێ پربکەتەڤە، دئەنجامێ ڤێدا هاتنە ئێکا وی زێدەدبیت هەروەسا پەستانا وی ژی زێدەدبیت.

٢- گۆهۆرینا بلندبوونێ ژ ئاستێroوییێ دەریای:

چونكی لگۆر بلندییا وی جهی بڕێ درێژییا ستوینی یا بەرگێ وێ گازا لسەرویدا كێم دبیت، پشتی كو هاتنە ئێكا وی ژی كێم دبیت و پەستانا ویژی دهێتە خارێ، بەلێ ئەگەر ئەو جە دبلنداهییا خۆدا كێمتربوو ژبلنداهییا جهێ ئێكێ، درێژییا بەرگێ سەری وییێ گازی دێ درێژتر لێهێت پاشی پەستانا ویژی دێ مەزنتر لێهێت.

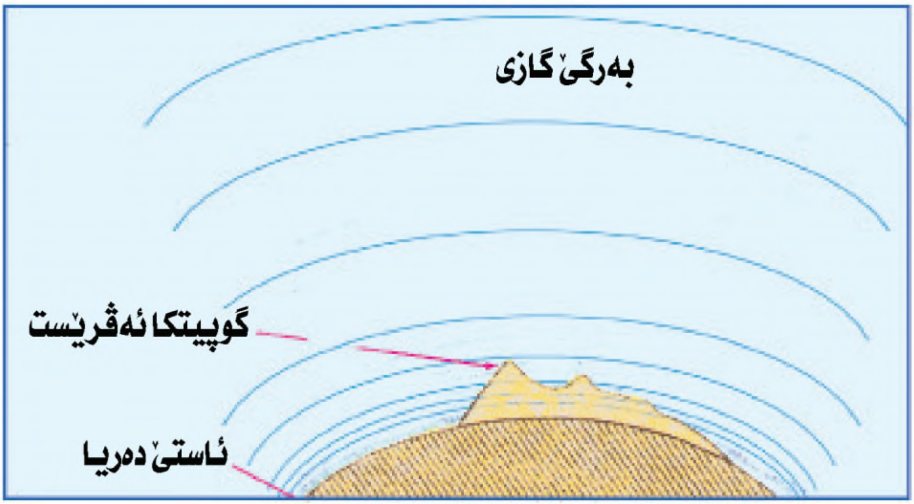
٣- گۆهۆرینا بڕێ شهێ دهەوایدا:

ئەڤە ژی ژبەر هندێ روویددەت چونكی (هەوا) گرانترە ژ هەلما ئاڤێ بڤێ چەندێ ئەندازێ پەستانا هەوای ل جهەكی دێ زێدەبیت كو بڕێ شهێ بەرەلایی دوی هەوایدا دێ كێم بیت، بەلێ پەستانا وی دێ كێم بیت ئەگەر شها وی دهەوایدا زێدەبوو.

دابەشكرنا ستووینی یا پەستانا هەوای:

دبلنداهیێدا ئەندازێ پەستانا هەوای كێم دبیت، هەروەكی بەری نهۆ مەزانی، بەلێ كێمبوونا وی بشیوەكێ رێكو پێك روویناد‌ەت. بۆ نموونە:

ئەگەر پێنج كیلۆمەتران بلند بووین بڕەكێ نەگۆهۆر كێمناكەت ئەڤەژی ژبەر كو (هەوای) ل هەمی جهان ئێك چڕی نینە، بەلكۆ بڕێ چڕیاوی ژ تەخەكێ بۆ تەخا دی گەلەك جوداهی یا هەی، ئەوا كو دهێتە زانین ژی بڕێ چڕیا هەوای دتەخا خوارێدا ژ



وێنێ ژمارە (٢٠) پلە پلە بوونا ئەندازێ پەستانێ هەوای لگۆر بلندبوونێ

هەمی تەخێن دی زێدەتر. هەروەسا هەمی دەما چڕییا سەری یا هەوای ژ چڕییا تەخێن خوارێ کێمترە.

دابەشکرنا ئاسۆیی یا پەستانا هەوای:

مەرەم ژ دابەشکرنا ئاسۆیی پەستانا یا هەوای ئەوە کو پەستانا هەوای لسەر رووی ئەردی ب هشکاتی و ئاڤی ڤە دهێتە دابەشکرن، وبۆ نموونە گرتنا ئەڤێ دابەشکرنێ زانا نەخشەیان دکێشن کو دبێژنێ (نەخشەیێ پەستانا وەکهەڤ) ولسەر ئەڤان نەخشەیان دەست ب هێل کێشانێ دکەن کو دبێژنێ (هێلێن پەستانێن وەکیئێك).

وهەر هێلەك ژڤان هێلان ئەوان جهان دگەهینتە ئێك کو ئەندازێ پەستانا هەوای لسەر هەر ئێك ژوان وەکهەف دبیت دگەل ئەندازێ پەستانا لسەر جهێن دی.

نەخشە ژی وەسا دهێنە کێشان کو ئەندازێ جوداهیێ دپەستانێدا لناڤبەرا هێلەکێ و هێلەکا دی (٢ یان ٣ یان ٤ یان ٥) ملیمەترە، یان ملیبارە، یان ١٠،١ ئێنجە.

ئەو نەخشەیێن کەو زانایێن سەقای ژی دکێشن، ژئەوان نەخشەیێن دی دجودانە کو زانایێن ئاڤ و هەوای دکێشن. دیێن ئێکدا بڕێن پەستانێ لگۆر هندێ دابەش دکەن کو دەزگەهێن پیڤانەکرنا پەستانێ دیاردکەت، بەلێ دیێن دیتردا، ئانکو دجۆرێ دوویێدا ناڤەندێن وان پشتی راستڤەکرنا وان ل ئاستێ روویێ دەریایێ دهێتە دابەشکرن.

زانایێن ئاڤ وهەوای نەخشەیێن خۆ بۆ رۆژەکێ ژ رۆژێن سالێ دکێشن، بەلێ زانایێن ئاڤ و هەوای نەخشەیێن خۆ بۆ هەر وەرزەکی ژ وەرزێن سالێ دکێشن، ئانکو بەهراپتر ژ دوو نەخشەیان بتنێ زێدەتر ناکێشن، ئەو ژی ئێك ژوا نبۆ هەیڤا تیرمەهێ یە وەرزێ هاڤینێ ل نیڤا باکورێ ئەردی و وەرزێ زڤستانێ ل نیڤا باشوورێ ئەردی نیشانددەت... ئەوێ دیتر بۆ هەیڤا کانوونا دووێ یە کو وەرزێ زڤستانێ ل نیڤا باکورێ ئەردی و وەرزێ هاڤینی ل نیڤا باشوورێ ئەردی نیشانددەت. ودڤەکۆلینا نەخشەیێن دابەشکرنا پەستانێن وەکهەڤدا، ئەڤە لبەرچاڤ دکەڤن:

١- **هێلێن راست،** یان خار و ڤیچ یان پێچای دیاردبن، هەروەسا ئەو ناڤبڕێن کو دکەڤنە دناڤبەرا هێلەکێ وهێلەکادی دا جار دفرەهن وجارهەیە ژی تەنگ دبن،

وئەو ناڤبرێن فرەه لناڤبەرا هێلێن پەستانێ ئەوێ دگەهینن کو بلندبوون و نزمبوونا پەستانێ ل وان جهان هێدی هێدی وب سستی روودبدەت، بەلێ ناڤبرێن تەنگ ئەوێ چەندێ دگەهینن کو بلندبوون و نزمبوونا پەستانێ ل وان جهان بلەزو بەز روویددەت.

٢- **هێلێن پێچای ل شێوێ هێکێ**، یان بازنەییدادبن، ئەڤەژی ئەوێ دگەهینن کو هەرێمێن بابەلیسکی پەستانێن وان ژهێلێن دی نزمترن. هەروەسا ئەوێژی نیشانددەن کو ئەو هەرێمێن دژی بابەلیسکی پەستانێن وان بلندترن ژ ئەوێن دیتر. دیێن ئێکێدا ژوان دەڤەرێن پەستانێن هەرەنزم لناڤەندێدانە و ئەندازێ ویژێ بەرەف دەرڤە زێدەدبیت. بەلێ دئەوێن دیدا ئانکو دیێن دووێدا ئەو کار بەروڤاژی دبیت، دەڤەرێن پەستانێن هەرە بلند لناڤەندێ یە و ئەندازێ ویژی بەرەف دەرڤە کێم دبیت.

جهێن پەستانێن بلندو یێن نزم

ئێك - ل بهارێ یان ل پاییزێ:

ئەگەر سەرنج بدەینە نەخشەیەکێ پەستانێن وەکهەف ل وەرزێ بهارێ، یان پاییزێ چونکی لوی دەمی جوداهیەکا کێم هەیە دناڤبەرا پلێن گەرمێ لسەر هشکاتیێ وسەر تەراتیێ (ئاف)ێ. ئەم دێ چوار ناڤەندان بۆ پەستانێن بلند وسێ ناڤەندان بۆ پەستانێن نزم بەرچاڤ کەین:

أ- ناڤەندێن پەستانێن بلند:

١-ناڤەندەك ل نیڤا باکورێ گۆیا (تەپا) ئەردی ل دۆر بازنێ پانیێ ٣٠ ێ یە، دبێژنە ڤێ (ناڤەندێ پەستانا بلندا نیڤا خۆلگەییا باکوری).

٢-ناڤەندەك ل نیڤا باشوورێ گۆیا ئەردی لدۆر بازنێ ٣٠ێ یە. دبێژنە ڤیژی (ناڤەندێ پەستانا بلندا نیڤا خولگەییا باشوور).

٣- ناڤەندەك لدۆر جەمسەرێ باکور هەیە کو دبێژنێ (ناڤەندێ پەستانا بلندا جەمسەرێ باکوور).

٤- ناڤەندەك لدۆر جەمسەرێ باشوور هەیە کو دبێژنێ (ناڤەندێ پەستانا بلندا جەمسەرێ باشوور).

ب- مەڵبەندێن پەستانێن نزم:

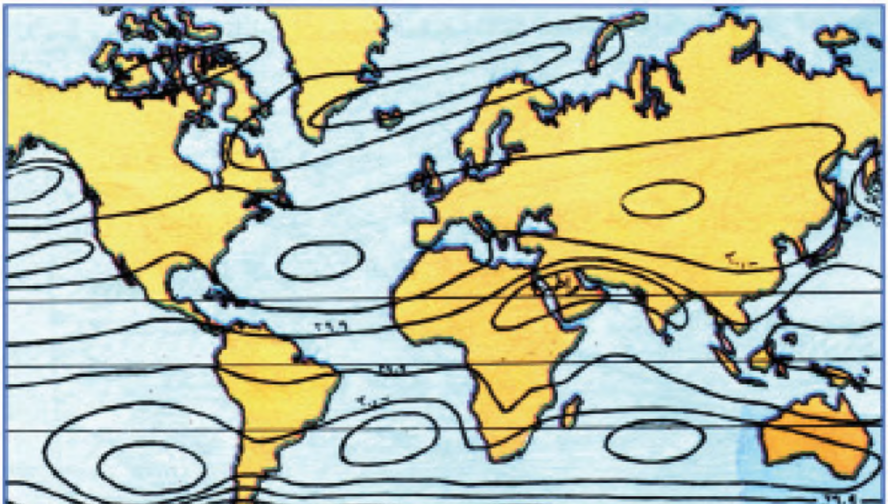
١- مەڵبەندێ دۆرێن هێلا کەمەرا ئەردی کو دبێژنێ (مەڵبەندێ پەستانا نزمیا کەمەرا ئەردی).

٢- مەلبەندێ دنیڤا باشورێ گویا ئەردیدا د دۆرێن بازنا پانی ٦٠ دایە، دبێژنێ (مەلبەندێ پەستانا نزمێ نیمچە جەمسەرێ باکو).

٣- مەلبەندێ دنیڤا باشورێ گویا ئەردیدا د دۆرێن بازنا پانی ٦٠ دایە، دبێژنێ (مەلبەندێ پەستانا نزمێ نیمچە جەمسەرێ باشور).

دوو - ل هاڤینێ یان ل زڤستانێ:

ئەگەر سەحکەینە نەخشەکێ دیێ پەستانێن وەکهەڤ د وەرزێ هاڤینێدا، یان د وەرزێ زڤستانێدا دیبینین گوهۆرینن گرنگ د دابەشکرنا پەستانێن نزمدا دێ رووێدەن. و ئەگەرێ پەیدابوونا ڤان گوهۆرینان ژی ئەوە کۆ گوهۆرینن مەزن ل پلێن گەرمێ دناڤبەرا هشکاتییێ و تەڕاتییێ دا دێ روویدەن، چونکی پلێن گەرمێ دناڤ هشکاتییێ دا (کیشوەران) د وەرزێ هاڤینێدا گەلەك بلند دبن و دوەرزێ زڤستانێدا گەلەك نزم دبن، کو چ پلێن گەرمێ ل زەریا و



وێنێ ژمارە (٢١)

نەخشێ پەستانی یێ هەردوو لەکەنگەران (الاعتدالین) دیاردکەت

دەریان دا نێزیك نەگوهۆرن. ئەڤجا ژبەر هندێ پلێن گەرمێ ل سەر ڕوویێ ئاڤان ل هەمی وەرزێن سالێدا نێزیك نەگوهۆرن، لەورا پرتێن مەڵبەندێن پەستانێن بلند و نزم کۆ ل سەر روویێ ڤان ئاڤان ڕاکێشیان هەر د تەخێن خۆدا دمینن، بەلێ ل دویف گەرمییێ، یان سەرمایا وەرزی بەرفرەه دبن، یان تەنگ دبنەڤە. د وەرزێ گەرمێدا پرتێن پەستانێن بلند بەرفرهەدبن و چەند پلەیەکان بەرەف باکوری یان بەرەف باشوری درێژدبن، ل دویف لڤین و روو کەشیا ڕۆژێ (حركة الشمس الظاهرية)، کو چ د وەرزێ سەرماییێدا بەروڤاژی ڤێ روویددەت، پرتێن پەستانێن بلند دهێتە ئێك (انكماش) بەلێ پرتێن پەستانێن نزم بەرفرهەدبن و کویراتیێ دا زێدەدبن.

بەلێ هشکاتییێدا پرتێن پەستانێن بلند د وەرزێ گەرمییێدا لاواز دبن و ژبەر چاڤ بەرزەدبن بەلێ پەستانێن نزم وەکو خۆ دمینن وزێدە بەرفرهە و ڕێژدبن ل دویف لڤینا ڕۆژێ بەرەف باکوری و بەرەف باشوری، وئەڤ بارەد وەرزێ سەرماییێدا بەروڤاژی دبیت پرتێن پەستانێن بلند بەرفرهە دبن و درێژ دبنە ڤە، بەلێ پرتێن پەستانێن نزم دکەڤنە لاوازیێ ول بەرچاڤ بەرزە دبن، ودشێن ب کورتی جهێن دابەشکرنا پەستانان ل هەیڤا تیرمەهێ و کانوونا دووێ بڤی رەنگی دێ ئێخینە بەرچاڤ:

١- ل هەیڤا تیرمەهێ:

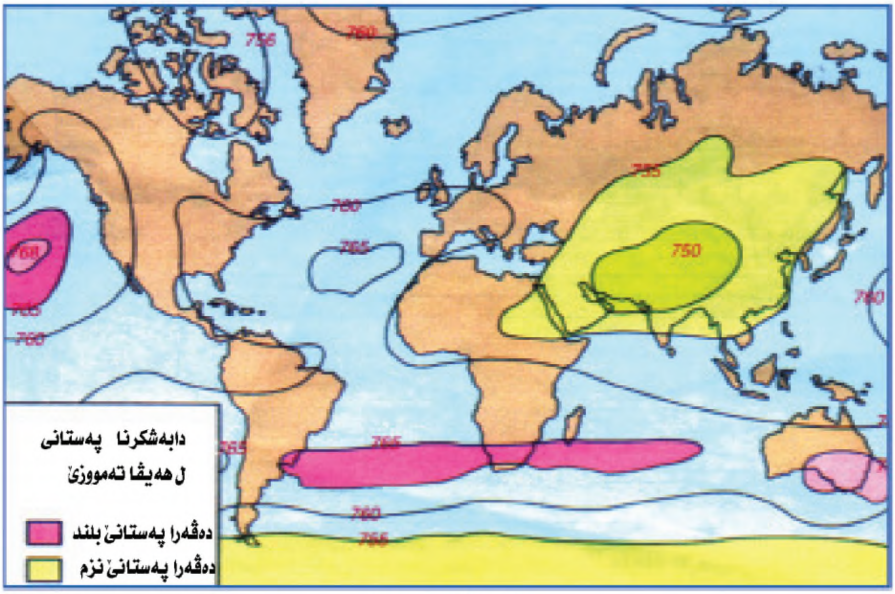
أ) جهێن پەستانێن بلند :

١-هەرێمەکا زۆر مەزنە ل سەر پشکا باکورێ زەریایێ ئەتلەسی ل وان بازنێن پانیدا کۆ نیمچە خولگەیینە وب ناڤێ (پەستانا بلندا ئەزوری) یا ب ناڤ و دەنگە.

٢-هەرێمەکا زۆر مەزنە ل سەر پشکا باکوژ زەریایێ هێمن ل وان بازنێن پانیدا کۆ نیڤ خۆلگەیینە ودبێژنێ (هەرێما پەستانا بلند ل پشکا باکورێ زەریایێ هێمندا).

٣- مەلبەندێ پەستانا بلندا نیمچە خولگەیێ باشور، کو ل شێوەکێ دانەبریدایە نێزیك ب سەر هشکاتیێ وتەراتیێ درێژ بوویە.

٤-مەلبەندەك ل دۆرێن هەردوو جەمسەران.



وێنێ ژمارە (٢٢)
هیلێن پەستانێن وەکهەڤ د هەیڤا تیرمەهێدا

ب) جهێن پەستانا نزم:

١-مەلبەندێ کەمەرا ئەردی هەمی دکەڤیتە نێزیکێ باکورێ کەمەرا ئەردی و درێژ دبیتە سەر هشکاتیێ و تەراتیێ.

٢-مەلبەندێ نیمچە جەمسەرێ باکور، ب پیکڤە گرێدانێ درێژ بوویە ب سەر هشکاتیێ و تەراتیێ، بەلێ پرتێن ب سەر هشکاتیا وێ بەرفرهەترو کوویر ترن.

٣- مەلبەندێ نیمچە جەمسەرێ باشور، هەمی ب شێوەکێ پێکڤە گرێدای (ژ ئێکترنەبری) درێژ بوویە.

٤-هەرێمەکا هەرە مەزن، کو کیشوەرێ ئاسیا وپرانیا ئەوروپا وپشکا باکورێ ئەفریقیا ڤەدگریت. مەلبەندێ کەمەرائەردی و مەلبەندێ نیمچە جەمسەرێ باکوری ژی پێکڤە دنسیێت. وکورترین پرتێن ڤێ هەرێمێ دکەڤیتە دناڤبەرا بەسرە وناڤەندێ چینێ.

٥-هەرێمەك ل سەر ویلایەتێن ئێکگرتیێن ئەمریکی. کوورترین پرتێن وێ کەفتینە پشکا رۆژ ئاڤایێ بەرەف باشوری درێژ بوویە ب سەر ئەمریکا

دناڤەراستدا، بۆ هندێ دابگەهتە پەستانا باشورێ کەمەرائەردی ل سەر پشکا باکورێ ئەمریکا باشوور.

ل هەیڤا کانوونا دووێ:

أ- جهێن پەستانێن بلند:

١- مەلبەندێ پەستانا بلندا نیمچە خولگەی باکور کو ل سەر هشکاتییێ ول سەر تەڕاتییێ ژی پێکڤە دنسیێت.

٢-مەلبەندێ پەستانا بلندا نیمچە خولگەی باشور، پشکا زۆر ل سەر پشکێن باشورێ ئوقیا نووسێن بەرفرهەدا کۆمدبیت.

٣-هەرێمەك ل دۆرێن هەر ئێك ژ دوو جەمسەران.

٤-مەلبەندەکێ هەرە مەزن کو پشکا مەزنا کیشوەرێ ئاسیا ڤەگرتییە.

ب- جهێن پەستانێن نزم:

١-مەلبەندێ کەمەرا ئەردی، کو پشکا مەزن دکەڤیتە باشورێ بازنا کەمەرا ئەردی و کوورترین پرتێن وێ ژی ل سەر هشکاتیا ئەفریقیا وئەمریکا باشور دهێتە دیتن.

٢-هەرێمەکا هەرە مەزن ل سەر پشکا باکورێ زەریایا ئەتلەسی ل بازنێن پانی یێن نیمچە جەمسەریدا. بەری هینگی هاتبیە دیارکرن کو ب پەستانا نزمیا ئایسلاندی) هاتبیە ناڤکرن.

٣-هەرێمەکا هەرە مەزن ل سەر پشکا باکورێ زەریایا هێمن ل بازنێن پانی یێن نیمچە جەمسەریدا. وب (پەستانا نزمیا ئالوشی) ناڤێ وێ دەرکەفتییە.

٤-مەلبەندەك ل نیڤا باشورێ ئەردی درێژ بوویە و ب بازنێن پانیێن جەمسەرێ ڤەنیسیایە.

کورتییا دابەشکرنا پەستانا هەوای:

ددواییێدا دشێن دابەشکرنا گشتی یا پەستانا هەوایێ بڤی جۆرێ خوارێ کورت بکەین:

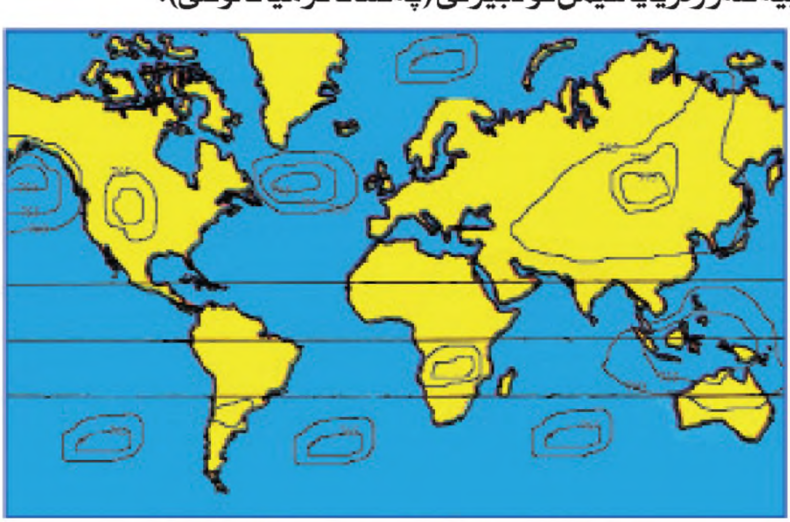
١- ل بهار و پاییزی، پەستانێن بلند و پەستانێن نزم دبنە چەند مەلبەندەکێن پێکڤە نسیای ل سەر هشکاتییێ و تەراتییێ.

٢- ل هەیڤا تیرمەهێ، هەرێمن وەرزی یێن پەستانێن نزم دەردکەڤن و ب درێژاهیا وەرزێ گەرمێ دمینن، و وەرزێ سەرمایێ بەرزەدبن و بەرفرهەترین وکوورترین ئەڤ هەرێمە ل سەر کیشوەرێ ئاسیا پێک دئێن.

٣- ل هەیڤا کانوونا دووێ، هەرێمن وەرزی یێن پەستانێن بلند دەردکەڤن و ب درێژاهیا وەرزێ سەرمایێ دمینن، و وەرزێ گەرمێ بەرزە دبن ونامینن. و بەرفرهەترین و کوورترین ئەڤ هەرێمە دیسان ل کیشوەرێ ئاسیا پێک دهێن.

٤- حەفت هەرێمن هەڤدەمی بۆ پەستانێن بلند هەنە ، دوو هەرێم ژوان دکەڤنە دۆرێن جەمسەران، دوو هەرێمێن دی ژی دکەڤنە دناڤ بازنێن پانی یێن نیمچە خولگەی باکور، ئێک ژوان ل سەر زەریایا هێمن ویا دیتر دکەڤیتە سەر زەریایا ئەتلەسی، کو دبێژنێ (پەستانا بلندیا ئازوری)، بەلێ سێ هەرێمن دیتر دکەڤنە دناڤ بازنێن پانی یێن نیمچە خولگەیێ باشور کو ل سەر هەر سێ زەریانە -ئەتلەسێ وهندی وهێمن.

٥- چار هەرێمن هەڤدەمی بۆ پەستانێن نزم هەنە ، ئێک ژوانا هەمی پرتێن وێ پێکڤە نسیاینە وکەفتینە دۆرێن بازنا کەمەرا ئەردی. ویا دووێ هەمی پرتێن وێ پێکڤە نسیاینە وکەفتینە دناڤ بازنێن پانی یێن نیمچە جەمسەرێ باشۆر. بەلێ هەر دووکێن دیتر (هەر دووێن دوماهیێ) کەفتینە دناڤ بازنێن پانی یێن نیمچە جەمسەرێ باکوور. ئێک وان کەفتیە سەر زەریایا ئەتلەسی کو دبێژنێ (پەستانا نزمیا ئایسلاندی) ویا دیتر کەفتییە سەر زەریایا هێمن کو دبێژنێ (پەستانا نزمیا ئالوشی).



وێنێ ژمارە (٢٣) بازنێن پەستانێن وکهەڤ - کانینا دووێ

٢-با - و پەیوەندییا وی ب پەستانا هەوای ڤە :

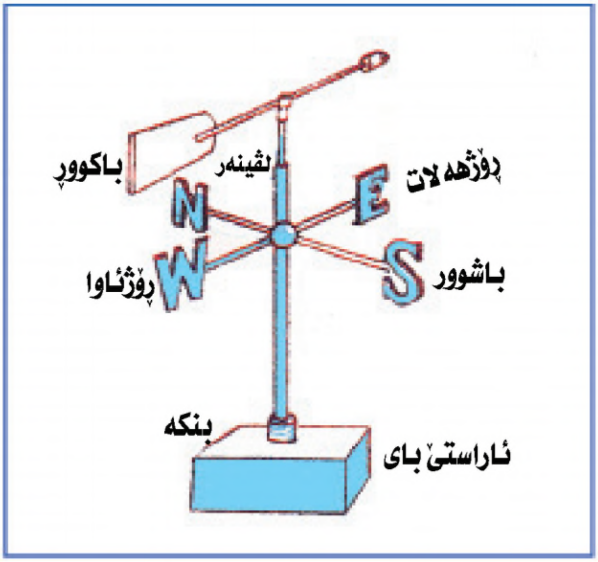
دبێژنە بای ئەو لڤینا هەوایە کو ب شێوەکێ ئاسویی ب سەر روویێ ئەردی دلڤیت. با ژی ل وان هەرێمان رادبیت کو پەستانێن وان دبلندن بۆ هەرێمێن دی کو پەستانێن وان دنزمن. هندی ژی جوداهی دپەستانادا دناڤبەرا هەرێماندا زێدبیت. دێ لەزاتیا بای زێدەکەت با ژی ب شێوێ تەوژمەکێ ب لەزو رێك و پێك بەردەوام نارابیت، بەلکو ب شێوێ رابوونەکا ڤەڤەتیای جودا جودا دلەزاتییێدا رادبیت وئەڤە ژی ژ وێ چەندێ پەیدادبیت کو بادەمێ رادبیت گەلەك دیاردێن روویێ ئەردی ژبلندیێ ونزمیێ کو رێکا وان دگریت وکارتێکرنێ لێ دکەت. هەروەسا ددەمێ رابوونێدا رێرەوەکێ (سەمتەکا) (اتجاه) راستەوخۆ وەرناگریت بەرەڤ ئارمانجا وێ، بەلکو ژبەر کارتێکرنا گروڤریا ئەردی و زڤرینا وێ ل دۆرێن خۆ ژ رێرەوێ خۆ لاددەت، بەلێ لادانا وێ هێدی هێدی دزڤریتە ڤە بۆ لایێ راستێ یێ رێرەوا وێ دنیڤا باکورێ ئەریدا، بەلێ ئەڤ لادانە ل نیڤا باشورێ تەپا ئەردی رێرەوا وێ بۆ لایێ چەپێ دبیت.

با ژی ل دوویف وێ رێرەوا کۆ ژی هاتی دهێتە ناڤکرن نەك ل دویف وێ رێرەوا بۆ دچت. ئەڤجا بۆ هندێ دا هەردوو رێرەوا ن (سەمتان) ب هویری بزانین گەلەك ئامیرێن تایبەت بۆ ڤێ مەرەمێ ب کاردینن، و ب ناڤ و دەنگترین ئامیر کو هەتا نهو یێ بەرنیاسە و دهێتە ب کارئینان (بازڤرین)(١٢).



وێنێ ژمارە (٢٤) بـــا

سادەترین جۆرێن (بازڤرین)ێ سەحکە وێنێ ژمارە (٢٥) ژ تیرەکێ ئاسنی پێکهایتە، ئەڤ تیرە سەرکێ وی یێ تیژە و سەرێ دی یێ پەحنە، وئەو ستوونا کود شێتل سەر ستوونەکا دی چەسپاندییە.



ویێنیێ ژمارە (٢٥) بازڤرینیێ دیاردکەت

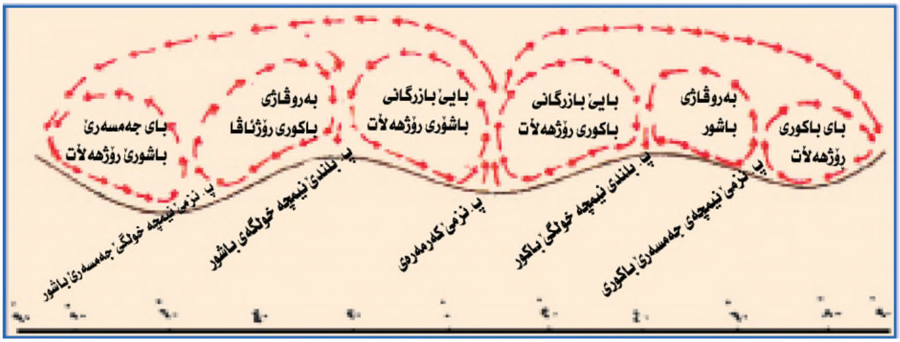
ل سەر بنگەهەکی دانایە و ب ستوونا دوماهییێ چار بالْ لێ قایم گرینە. هەر بالەك ژوان بالان (أزرع) کریە ڕوویەك ژ چار رووێن بنچینەیی (باکور، باشۆر، رۆژهەلات، رۆژ ئاڤا).

سەرێ تیژ ییێ هەردەم ڕoوێ دکەتە وی لایێ کو (با) لێ دهێت. بەلێ سەرێ پەحن ڕووی دکەتە وی لاییێ کو ئەو جهێ (با) بۆ دچیت.

زڤرینا بای:

زڤرینا بای ب شێوێ چەند هەوایان رویددەت کو ل سەر ڕوویێ ئەردی ل هەرێمێن پەستانێن بلند دلڤیت بۆ هەرێمێن پەستانێن نزم. کو دەمێ دگەهتە هەرێمن دوماهییێ ژی (هەرێمێن پەستانێن نزم) دزەپوشیدا (الجو) دێ بلندبیت وبەرەڤ وان هەرێمێن پەستانێن بلند دێ درێژبیت کو ل وێرێ دەرکەفتبوو، و دەمێ دگەهتە وێرێ دێهێتە خوارێ وسەر وژنوی ب شێوێ بای بەرەڤ هەرێمێن پەستانێن نزم دێ لڤیت. و روێدانا وێ دێ بڤی جۆری بیت:

١- ئەو بایێن کو بەرەڤ هەرێمێن پەستانا نزمیا کەمەرا ئەردی رادبن و ب بایێن بازرگانیا باکورێ رۆژهەلاتی دهێتە نیساسین.



وێنێ ژمارە (٢٦)

هێلکاریەکا گشتی بۆ روهنکرنا زڤرینا گشتی یا بای ل سەر روویێ ئەردی و پەیوەندییا وێ ب پەستانێن بلند و نزم ڤە.

ب) ئەو بایێن کو بەرەڤ هەرێمێن پەستانا نزمیا نیمچە جەمسەرێ باکوور رادبن ب بایێن باشوریٚ رۆژئاڤا، یان ب بایێن بەروڤاژیی باشوریٚ رۆژئاڤا دهێنە نیساسین، هەروەسا دیسان ب بایێن رۆژئاڤا دهێنە نیساسین، وناڤکرنا دووماهیێ ڕاسترە، ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو رێرەوا وێ دهێتە گوهۆرین. چونکی نزماتیێن زەپوشی (الجو) ل هەرێمن وان دا کارتێکرنێ تێ دکەن، لەورا هندەك جاران ل رێرەوێ باشوریٚ رۆژئاڤا رادبن وهندەك جاران ژی ل رێرەوێ رۆژئاڤا، یان باکوریٚ رۆژئاڤا رادبن.

٢-دیسان ل هەرێمێن پەستانێن نیمچە خولگەیێن باشور دوو جورێن بای لێ رادبن:

أ) بایەك رووێدکەتە هەرێمێن پەستانا نزمیا کەمەرا ئەردی و ب بایێ بازرگانیا باشوریٚ رۆژهەلات دهێتە نیاسین.

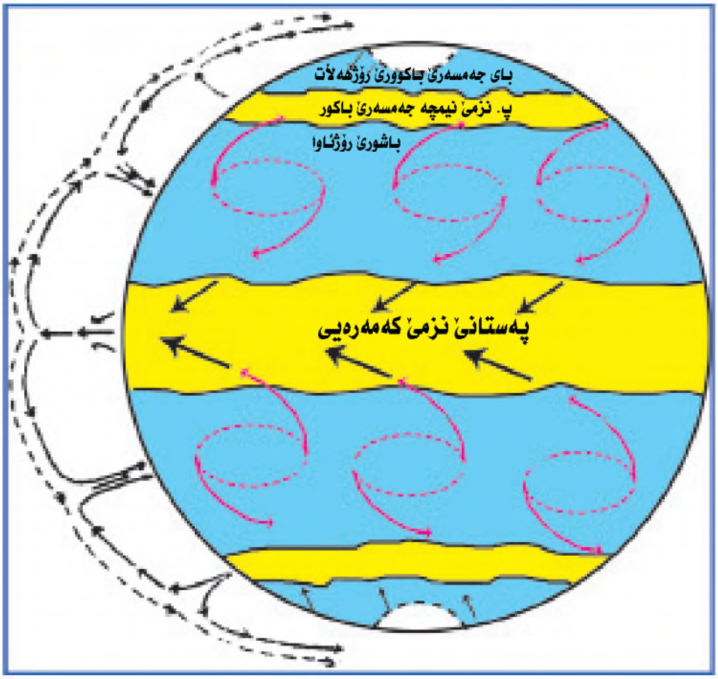
ب) بایەکێ دی رویدکەتە هەرێمێن پەستانا نزمیا نیمچە جەمسەریٚ باشور کو ب بایێ باکوریٚ رۆژئاڤا، یان بەروڤاژی باکوریٚ رۆژئاڤا دهێتە نیاسین. هەروەسا دیسان دبێژنێ بایێ رۆژئاڤا کو ئەڤ ناڤە ڕاسترە.

٣-ل هەرێمێن پەستانا بلندیا جەمسەریٚ باکور چەند بایەك لێ رادبن د دەردکەڤن و رووی دکەنە هەرێمێن پەستانا نزمیا نیمچە جەمسەریٚ باکوری، کو ب بایێ جەمسەریٚ باکوریٚ رۆژهەلات دهێتە نیاسین.

٤-ل هەرێمێن پەستانا بلندیا جەمسەرێ باشوری چەند بایەك لێ رادبن و رویدكەنە هەرێمێن پەستانا نزمیا نیمچە جەمسەرێ باشوری كو ب بایێ جەمسەرێ باشورێ رۆژهەلات دهێتە نیاسین.

٥- ل هەرێمێن پەستانێن نزمێن كەمەرا ئەردی چەند هەوایێن بایێ بازرگانی ب هەردوو جۆرێن وێ ڤە بلند دبن ول زەپوشی (الجو) پشكەك ژوان رویدكەنە باكوری ول هەرێمێن پەستانێن بلندێن نیمچە خولگەیێن باكور نشیڤدبن بۆ هندێ دا جهێ وان هەوایان بگریت كو ب شێوێ بایێ بازرگانیێ باكورێ رۆژهەلات و ب شێوێ بایێ رۆژئاڤای لێ دەركەفتین، بەلێ بایەكێ دی روویدكەتە باشوری ل هەرێمێن پەستانێن بلندێن نیمچە خولگەی باشوور نشیڤەدبن بۆ هندێ دا جهێ وان بایان بگرن یێن كو لێ دەركەفتین ب شێوێ بایێ بازرگانیێ باشورێ رۆژهەلات و ب شێوێ بایێ رۆژئاڤاییێ.

٦-ل هەرێمێن پەستانێن نزمێ نیمچە جەمسەرێ باكوری ژێدا بایێن



وێنێ ژمارە (٢٧) مەلبەندێن پەستانی و زڤرینا گشتی یا بایێ

رۆژئاڤا و بایێن جەمسەریێ باكوری ل ئاف و هەوا (الجو) بلنددبن پشكەك ژوان روویدكەنە باكوری ول هەرێمێن پەستانا بلندا جەمسەریێ باكور نشیف دبن بۆ هندێ دا جهێ وان بایان بگرن یێن كو ل وێریێ دەركەفتین ب شێوێ بایێ جەمسەریێ باكوریێ رۆژهەلات، بەلێ پشكەكا دی روویدكەتە باشوری ول هەرێمێن پەستانا بلندا نیمچە خولگەیی نشیف دبن بۆ هندێ دا جهێ وان بایان بگرن یێن كو ل وێریێ دەركەفتین ب شێوێ بایێ رۆژئاڤایێ.

٧-ل هەرێمێن پەستانێن نزمێن نیمچە جەمسەریێ باشوری ژیدا بایێن رۆژئاڤایی و بایێن جەمسەریێ باشوریێ رۆژهەلات بلنددبن ل زەپوشیدا (الجو) پشكەك ژوان روویدەكەتە باكوری ول هەرێمێن پەستانێن بلندێن نیمچە خولگەیی باشورا نشیف دبن بۆ هندێ دا جهێ وان بایان بگرن كو ب شێوێ بایێن رۆژئاڤایی ل وێریێ دەركەفتین. بەلێ پشكەكا دیتر روویدكەتە باشوری ول هەرێمێن پەستانا بلندا جەمسەریێ باشور نشیف دبن بۆ هندێ دا جهێ وان بایان بگرن یێن كو ل ویریێ دەركەفتین ب شێوێ بایێ جەمسەریێ باشوریێ رۆژهەلات.

پۆلینكرنا بای:

١- بایێن هەردەمی (دائمیە):

ئەو بایێن كو ل هەرێمێن پەستانێن بلندێن هەردەمی رادبن و روویدكەنە هەرێمێن پەستانێن نزمێن هەردەمی. ئەڤە ژی پێكهاتینە ژ یێن بازرگانی ب هەردوو جۆرێن وێ ڤە. هەر وەسا بایێن رۆژئاڤایێ ب هەردوو جۆرێن وێ ڤە، وبایێن جەمسەری ژی ب هەردوو جۆرێن وێڤە.

٢- بایێن وەرزی:

ئەو بایێن كو ژ ئەنجامێ پیكهاتنا پەستانێن نزم هەرە كویر ل سەر هشكاتییێ د وەرزێ هاڤینێدا رویدەن، یان ژ ئەنجامێ پێكهاتنا پەستانێن بلند هەرە بلند ل سەر هشكاتییێ د وەرزێ زڤستانێدا رویددەن.

٣- بایێن رۆژانە:

ئەو بایێن كو ل كنارێن دەریان د ماوێ ئێك رۆژدا پێك دهێن. ل وان دەماندا كۆ گوهۆرینەكا دیار د پەستانێدا دناڤبەرا تەراتیێ و هشكاتییێ ل تەنیشت وان رویددەت.

٤- بايێن خۆجه (محليه):

ئەو بایێن کو ل سەر هندەك هەرێمێن دیارکری ل سەر روویێ ئەردی رادبن ورابوونا وان ژی بۆ دەمەکێ کێم بەردەوام دبیت، بایێن گڕە (سمۆم) و (خاسین) و (فۆن) ژوان جۆرە بایانە.

بایێن وەرزی:

ئەو بایێن کۆ هەمی سالان دوەرزەکێ دیارکریدا دناڤبەرا ڕووبەرەکێ بەرفرهەیێ ئاڤێ ودناڤبەرا رووبەرەکێ بەرفرهەیێی هشکاتییێ رادبن. وئەگەرێ ڤێ رابوونێ ژی ئەو جوداهیا مەزنە یا کو دپلێن گەرمێدا پەیدادبن. بڤێ چەندێ ژی رویدانەکا مەزن دپەستانێدا دناڤبەرا واندا دێ رویدەت. ئەڤجا ل دویڤ ڤێ رابوونا بایێن وەرزی د وەرزێ هاڤینێدا ژ ئاڤێ بۆ هشکاتییێ چێ دبیت. بەلێ ل وەرزێ زڤستانێ ب بەروڤاژی دبیت، ئانکو ژ هشکاتییێ بەرەڤ تەراتییێ (ئاڤێ) رادبن، بایێن وەرزی ژی ب سەر پرتێن هەر چار کیشوەران ئاسیا و ئەفریقیا و ئەمریکا باکور و ئوسترالیا رادبن. ل ئاسیا ل سەر وان هەرێمێن کەفتینە باشوری وباشورێ رۆژهەلات و رۆژهەلاتی (ئانکو رۆژهەلاتێ ئاسیا) رادبن. وئەڤ هەرێمە ژی ل هیندستانێ درێژبووینە بۆ رۆژهەلاتا روسیا فیدرال هەروەسا ئەڤ بایە ژی ب سەر کۆمارا یەمەنێ وکنارێن غانا و سودان و حەبەشە رادبن، ل ئەمریکا باکور ئەڤ بایە ب سەر پرتێن باشور و باشورێ رۆژهەلاتێ ویلایەتێن ئیکگرتی رادبن. ل ئوسترالیا ژی ب سەر پشکا باکوری رادبن. وهندی بایێن وەرزینە ب شێوەکێ زۆر ئاشکرا وبەرفرهە ب سەر هەرێمین ئاسیانە. ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو بەرفرهەترین ڕووبەرێ هشکاتییێ ل کیشوەرێ ئاسیادایە. ئەو ژی ب تەنیشت گەلەك ڕووبەرێن ئاڤێ یە، کو هەردوو زەریا هێمن و هندی پێك دئینن، وبوویە ئەگەرێ هندێ کو جوداهی دناڤبەرا واندا ژلایێ پلا گەرمییێ ڤە هەبیت ل هاڤین و زڤستانێ، هەروەسا ژلایێ پەستانێ ژیڤە

ژ هەر کیشوەرەکێ دی بگریت مەزنترە کو دناڤبەرا هشکاتیا وێ ئاڤا دەوروبەرێن وێ هەبیت.

بایێن وەرزی ب سەر هەرێمێن ئاسیا ڤە

ئێك - د وەرزێ هاڤینێدا :

دهاڤینێدا کیشوەرێ ئاسیا دبیتە کورترین هەرێم بۆ پەستانا نزم ل سەر روویێ ئەردی، ئەڤجا ژبەر هندێ بایان ژ هەمی رێرەوان ڤە بۆ لایێ خۆ رادکێشیت ب تایبەتی ل هەرێمێن پەستانێن بلند ل سەر زەریا هێمن و زەریایا هندی و زەریایا ئەتلەسی.

١- ب سەر رۆژهەلاتی ئاسیا و باشورێ رۆژهەلاتی :

بایێن وەرزی ب سەر ڤان هەرێمان رادبن، ل هەمان دەمدا کو ب سەر هێندستان و پاکستانێ رادبن، ئانکو ل هەیڤا خزیرانێ، ژێدەرێ وان ژی هەرێمێن پەستانێن بلندێن نیمچە خۆلگەیی ب سەر هەردوو زەریایێن هێمن و هێندینە. گەلەك جاران ژی ئەڤ بایە ل سەر هێندا چینی وباشورێ رۆژهەلاتی دبیت، د ل سەر چین و کۆریا و ئەو ولاتێن کو هەڤسوونە ول بەر ئاخا روسیا دکەڤن ل باشور و باشورێ رۆژهەلاتی تیرغزستان، تاجیکستان و تورکمانستان- سەحکە وێنێ ژمارە (٢٨)



وێنێ ژمارە (٢٨) رابوونا باێن وەرزی ب سەر هەرێمێن ئاسیا ل هەیڤا تیرمەهێ

ئەڤ بایە ژی بارانەکا بەرفرهە دبارینیتە سەر بنارێن بلندێن کنارێن ئاسیا.
چەند ژی بەرەف ناڤخۆ بچین باران کێم دبن و هەلما وێ هشك دبیت وباران ناباران.

دوو - دوەرزێ زڤستانێدا :

دوەرزێ زڤستانێدا کیشوەرێ ئاسیا دبیتە بلندترین هەرێم بۆ پەستانێ بلند ل سەر روویێ ئەردی. و بایێن وێ ب شێوێ بایێن وەرزی یێن زڤستانێ رووێدکەتە هەرێمێن پەستانێن نزمێن کەمەری و بەرەف هەرێما پەستانا نزمیا ئالوشی ل وێرێ دەردکەڤن.

١- ب سەر رۆژهەلاتێ ئاسیا وباشورێ رۆژهەلاتی :

رێرەوێن رابوونا بایێن وەرزێ زڤستانێ کو ل سەر ڤان هەرێمانە ب بەروڤاژی رێرەوێن رابوونا بایێن وەرزێ هاڤینێ دبیت. بەلێ ل سەر هێندا چینی دبیتە باکورێ رۆژهەلات ول سەر چین و ژاپانێ و کۆریا و ئەردێن روسیا فیدرال هەڤسویێ ڤان ئاخان، دبیتە باکور و باکورێ رۆژهەلات، وژبەر هندێ کو ژێدەرێن وان دناڤ ئاسیادا گەلەك دسار و هشکن، دگـــەل خـۆدا سەرمایا خۆ ڤەدگوهێزن بۆ ڤان هەرێمان، کێمەك ژی بەفرێ دبارینیتە ل سەر وان بلنداهیێن کۆ تێدا دبۆرن، بەلێ بارانێ نا بارینن ب رەنگەکی نەبیت ئەگەر ژ هشکاتیێ روویبکەنە تەراتیێ (ئاڤێ) و ب سەر تەوژمێ ئاڤێن هینێن (دافئە) ژاپانێدا ب بۆرن. ئەوی دەمێ هەلما وان دێ هلمێژن وب شێوێ بارانێ دێ بارینن سەر روویێ بنارێن (سفوح) بلندێن وان کناران کو هەمبەر وان راوەستاین، وەکو بلنداهیێن رۆژ ئاڤا ژاپانێ و رۆژهەلاتا کوریا و چین و ڤێتنامێ.



نەخشێ ژمارە (٢٩)
رابوونا بایێن وەرزی
دهەیڤا کانوونا دوویێدا

بایێن توندییێن خو جه

بایێن خوجه ژ دوو ئەگەرێن سەرەکی پەیدادبن یا ئیکێ هەبوونا پەستانا نزمیا هەوای یا دیتر ڕوویدانا لەزو چالاك دلڤینا بلندبوونا هەوای دا.

ئێك: بایێن نزمێن هەوای: ئەڤە دوان دەمان دا ڕووی ددەن کو ژ نزمیا پەستانا هەوای (بابەلیسك) پەیداددبن و ژهەمی لایان ڤە کو دۆرێن وێ دایە بای بۆ خۆ ڕادکێشیت. دیارە کارەکێ سروشتی یە هندەك ژڤان بایان گەرم دبن وهندەك کێن دی ساردبن دیسان تشتەکێ سروشتی یە کو بایێن گەرم ژلاییێن گەرم دهێن و پرانیا وان ژلاییێ هێلا کەمەرا ئەردی دهێن. بەلێ بایێن سار ژلاییێ جەمسەران دهێن وڕابوونا بایێن گەرم ل دەستپێکا نزمبوونا پەستانا هەوای دا دایە. ئەڤجا ل دویف ئەو بابەتێن لسەری هاتینە دیارکرن بایێن خۆجهی دابەش دکەینە سەر

دوو کۆمەلان:

١-کومەلا بایێن گەرم ل دەستپێکا نزمبوونا پەستانا هەوای ڕاددبن.

أ-بایێن باشورێ ڕۆژهەلاتی: ژلاییێ کەنداڤێ عەرەبی ڤە ڕاددبن و ب سەر عیراقێ دا دهێن ودبنە ئەگەرێ باران بارینەکا زۆر دوەرزێ باران بارینێدا.

ب-بایێن ژهراوی: ئەڤ ناڤە ژی گشتیە ب وان بایێن هشك وگەرم وتوزاوی دهێنە گوت کو ل بیابانێن باشوورێ ولاتێن عەرەبی دوەرزێ بهارێ دا ڕاددبن ب سەر ئاخا عەرەبییدا دگرن.

پ: بایێن خەماسین: ئەڤە ژی ناڤ لێکرنەکا تایبەتە دکومارا میسرا عەرەبی دا دبێژنە بایێن ژەهراوی.

ج-بایێن سیرۆکۆ: ئەڤە ژی هەر ناڤ لێکرنەکا تایبەتە ل باشوورێ ئەوروپا دبێژنە بایێن ژەهراوی پشتی دەربازبوونا وان دسەر دەریایا سپی یا ناڤەراستدا.

هـ: بایێن فون: ئەڤە ژی ناف لێکرنەکە دچیاییێن (ئەلپ)دا، ب تایبەتی دسویسرادا دبێژنە وان بایێن کو ل باشووریٚ ئەورۆپا دهێن وهاتینە ڕاکێشان بۆ ناڤ نزمبوونەکا پەستانا هەوای کو ل ناڤەراستا ئەڤی کیشوەری، ئانکو ئەورۆپا.

و: بایێن شینۆك: ئەڤە ژی ناف لێکرنەکە ل سەر وان بایان دانایە کو ل سەر بنارێن ڕۆژهەلاتیٚ چیاییێن (ڕۆکی) دئەمریکا باکووردا دهێنە خواریٚ وهاتینە ڕاکێشان بۆ ناڤ نزم بوونەکا پەستانا هەوای ل سەر دەشتێن ناڤەراستا ڤی کیشوەری بۆ لاییٚ چیاییێن ڕوکی.

٢- کومەلاٚ بایێن سار:

ئەڤە ژی ل داویا نزمبوونا پەستانا هەوایی ڕاددبن و ب ناف و دەنگترین جۆرێن وان ئەڤەنە:

أ: بایێن میسترالٚ: ئەڤەژی ناف لێکرنە د دۆلاٚ رۆن دفرەنسادا ل سەر وان بایان دانایە کو ب توندی ل ناڤ جەرگیٚ ئەورۆپا و ل وان بلنداهیێن کو ل دۆرێن ڤیٚ دولیٚ نە، ڕاددبن و دهێنە ڕاکێشان بۆ نزمبوونەکا هەوایی ل سەر پشکا ڕۆژئاڤاییٚ دەریایا سپی یا ناڤەراست.

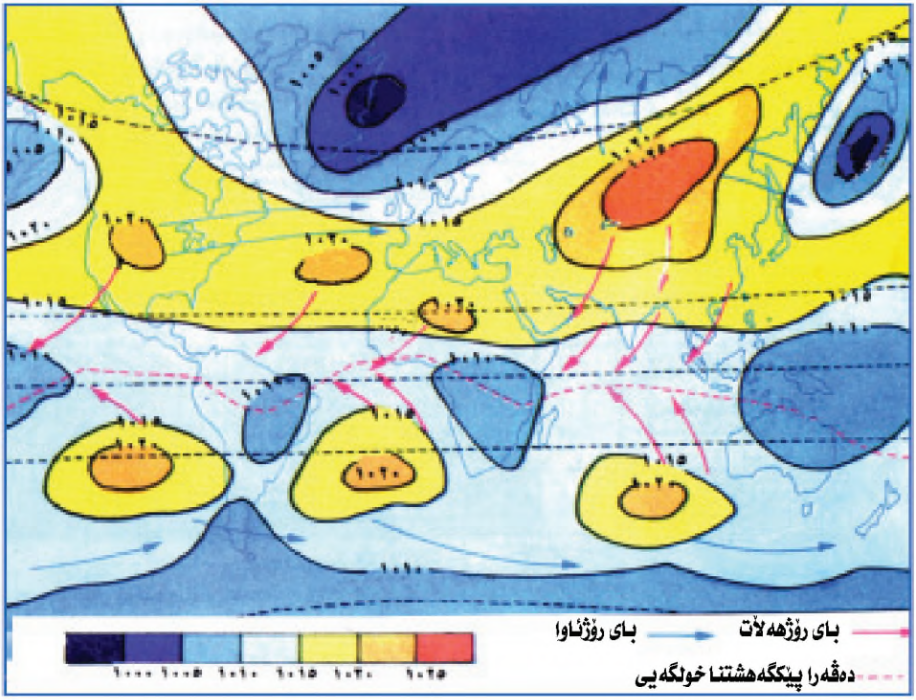
ب: بایێن بۆرا: ئەڤەژی دیسان ناف لێکرنە ددەریایا (ئەدریاتی) دا ل سەر وان بایان دانایە کو ب توندی ل ناڤ جەرگیٚ ئەورۆپا و چیاییێن ئەلپ ڕاددبن ودیسان دهێنە ڕاکێشان بۆ نزمبوونەکا هەوایی ل سەر پشکا ڕۆژهەلاتا دەریایا ناڤەراست.

دوو - ئەو بایێن کو ژ بلندبوونا هەوایی پەیدابووین:

دەمیٚ بزاڤا بلندبوونا بای ل سەر جهەکیٚ ڕوویێ ئەردی دکەڤیتە چالاکییٚ، پەستانەکیٚ نزم ل سەر پەیدادبیت، هەرچەندە ئەو بایێن کو ژ لاییێن وان ڤە دوردانیە دهێنە ڕاکێشان بۆ ویٚ چەندیٚ کو جهیٚ باییٚ بەرزە بووی ئەو بگرن. ولڤینا بلندبوونا بای ژبەر دوو ئەگەران دکەڤیتە چالاکییٚ، یا ئێکیٚ: کو دەمیٚ ڕوویێ پارچەکا ئەردی ل سەر ڕوویێ ئەردی پتر ژ ڕوویێن ئەردێن دیێن هەڤسوی گەرم دبیت. ئەڤە ژی ژبەر

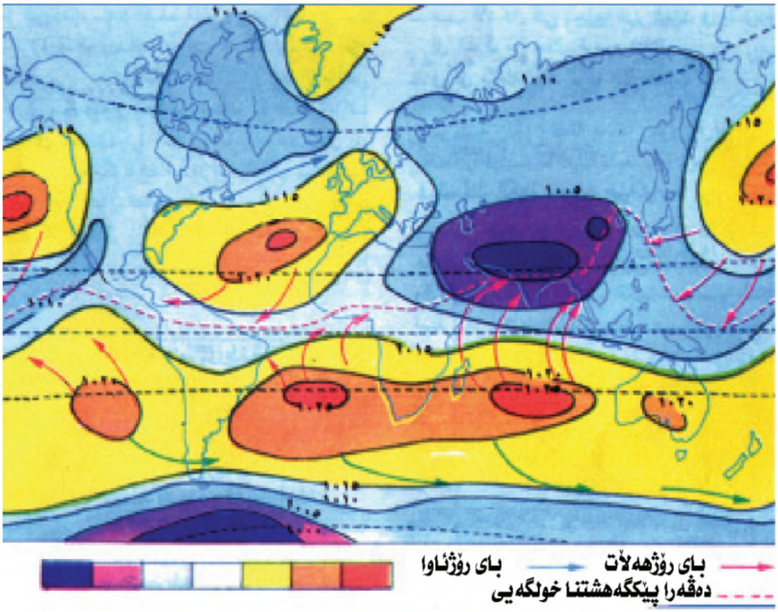
ئەگەرەکێ تایبەتە کو پەیوەندی ب وی جهی ڤە هەیە ڕوویدەت، وەکی ڕەنگی ڕوویێ پارچەکا ئەردەکی ڕەش بیت.

بەلێ ئەگەرەکێ دی یێ هەی بۆ چالاکیا بزاڤا بلندبوونا دەربازبوونا هەوایەکێ سار ل سەر ڕوویێ ئەردەکێ گەرم ژبەر ئەڤێ ئەگەری بایێن ب تۆز پەیدادبن کو ل سودان دبێژنێ ئەلهبووب (الهبوب)، ب گەهشتنا توپلەکا سار ل ئەردەکێ سودانێ یێ گەرم بایەکێ دی ژی یێ هەی کو بایێن ڕۆژانە نە وەکی فەراشینا ئەردی و فەڕاشینا دەریای وفەڕاشینا چیایی و دۆل کومەل براهیێ بەحس کری.



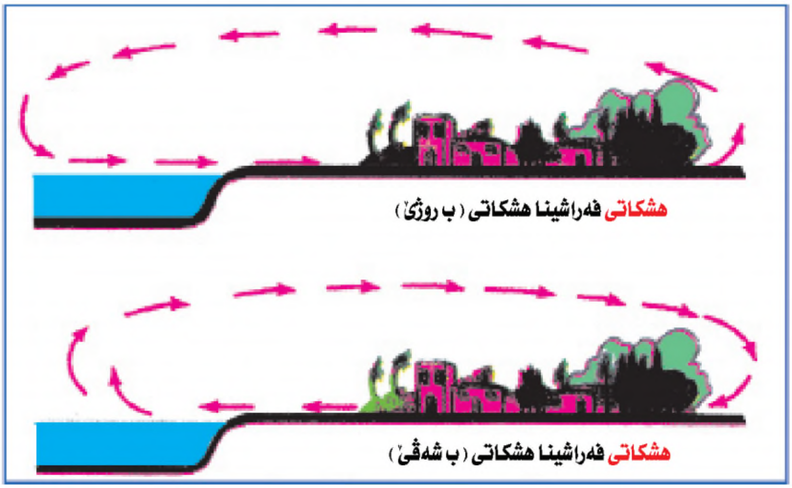
وێنێ ژمارە (٣٠)

دابەش بوونا پەستانی د بایان ل هەیڤا تیرمەهێ



وێنێ ژمارە (٣١)

دابەش بوونا پەستانا و بایان ل کانوونا دووێ



وێنێ ژمارە (٣٢)

فەڕاشینا دەریایی دروژێدا بەروڤاژیا ئەڤێ ی
فەڕاشینا هشکاتی دشەڤێ دا ڕووی ددەت

ئاخ بارین (Dust storms)

دیاردا ئاخ بارینێ و تۆزێ ئێکە ژ دیاردێن ترسناك کو توشی دەڤەرا باشوورێ ڕۆژئاڤایێ ئاسیا بوویە ب تایبەتی عیراق، کو بوویە دیاردەکا ئاشکرا کو تێکەلێ ئاڤ وهەوایێ عیراقێ بوویە، ب تایبەتی پشتی گەشەیا وێ ل چارێکا دووماهیا سەدێ چوویی دەست پێکرو ڕۆژ دبەردەوام بوونێ دایە.



بەراهیێ دبارێ ئاسایی سالانە جار و باران ل وەرزێن هاڤین و پایزێ ل هەیڤێن (تەباخ و ئێلۆن) دهاتە دیتن ب مەرجەکی ئەگەر هاڤین گەلەکا هشك با. بەلێ نهۆ ل هەر چوار وەرزێن سالێ، سالا (هشك بیت یان بارانی بیت) هەر یا هەی کو گەفێ ل ژیانا خەلکی دکەت ئەگەرێ سەرەکی یێ ئاخ بارینێ ڕابوونا بایێ باشوورێ ڕۆژئاڤایە کو ل بیابانێن ڕۆژ ئاڤایێ عیراقێ وهندەك جاران ژ دوورتر ژ (باکوورێ ڕۆژهەلاتێ ئەفریقیا) بۆ ڕۆژهەلاتێ ب رێك دکەڤیت.

ئاخ بارێن چییە؟

پێکهاتیە ژ بلند بوونا گەردیلێن هویرێن ئاخێ، کو ب ڕێکا ڕابوونا بای بەرەف ئەسمانی بلندبیت و ئەسمانی دنخێڤین وبەرێ تیرۆژکا ڕۆژێ دگریت و ماوێ دیتنێ کێم دکەت، هندەك جاران هند یا چرە نەشێی ل دویراتیا (٥٠٠) مەتران زێدەتر ببینی وبایێ توند ئاخێ دتوزێ ب دۆرێن هزران کیلۆمەتران دگەل خۆدا هەلدگریت وبەرەف ڕۆژهەلاتی دئینیت.

هۆکارێن سەرهلدانا ئاخ بارینێ:

١- هۆکارێ سروشتی/ دبیت هۆیێن سروشتی ب کاریگەرترین هو بهێنە دانان،

کو گرێداینە ب تێکرایێ کەفتنا تیرۆژکا ڕۆژێ و درێژیا ڕۆژێ وبلندبوونا پلێن گەرمێ ونەمانا بەرگێ ڕووەکی، ژبلی دیاردا پەنگیانا گەرمێ. وەکی:

أ- ژبەر هندێ بیابانا ڕۆژئاڤا ل خولگێ کیڤژاله نزیکه، بەردەوام تیرۆژکا ڕۆژێ ب ستوونی یا نیمچه ستوونی ل ئاخا وێ ددەت. دئەنجام دا ئاخا وێ گەلەك گەرم دبیت، ب ڕادەکێ گەردیلێن ئاخا وێ هویر و ژێك ڤەدکەت وپیچ دکەت ونەشێت خۆ ل بەر هێزا بای بگریت.

ب- درێژیا ڕۆژێ وساهایا ئەسمانی هاریکاریا بلندکرنا پلا گەرمێ دکەت و هەلم بوون زۆر دبیت، ئاخا وێ هشك دکەت.

ج-کێمیا باران بارینێ دبیتە ئەگەرێ ژناف چوونا بەرگێ ڕووەکی، کوڕێکێ بو بای خوش دکەت هەتا کو تیڤلێ تەنکێ سەر ئاخێ ڕامالیت و گەردیلێن هویر دگەل خو هەلدکریت.

٢-هۆکارێن مرۆڤی / مرۆڤی ژی کێم یان زێدەیێ بێبەهر نینە ژ بەردەوام بوونا ئەڤێ گرفتا ژینگەهێ یا ترسناك، کو گەڤێ ل ژیانا دەڤەرێ دکەت وەکی:

أ- ل سالێن هەشتیان د سەدی بیستێ دا ول پشتی (شەرێ عیراق -ئیران)، رژێما عێراقی یا بەرێ چەندین دەزگەهێن سەربازی یێن مەزن ل کویراتیا بانیا ڕۆژئاڤادا دامەزراندن، کو کاریگەری هەیە ژناف برنا ئاخا وێ.

ب-هشك کرنا گەرۆگومان وژناڤبرنا روبەرەکێ بەرفرهێ دار قەسپان ل باشوورێ عیراقێ بۆ پێدڤیێن ئامیرێن جەنگی.

ج- دەرباز بوونا هێزێن هەڤپەیمانان ل دەمێ هەردوو جەنگان (رزگارکرنا کوێت و عیراقێ) کو جورەها ئامیرێن سەربازیێن گران ئاخا ئەوێ دەڤەرێ هویر و خلولەکر و چەندین دەزگەه وفرۆکخانێن ڤەگوهاستنا سەربازی کو هەتا نهو ژی دروستکرنا وان یا بەردەوامە ل دەڤەرا رابوونا بایان.

٢-چەراندنا بەر بەلاڤ ژلایێ شڤانێن کو چەرڤە (البدو). کو ل دویف شیان و ژمارا ئاژەلێن وان کاری ل ژیانا ڕووەکی دکەن.

مەترسیێن ئاخ بارینێ:

١- هندەك ژ گەردیلێن ئاخێ دکەڤنە سەر بەلگێن داران کوریێکێ ل (کریارا پێکهیاتا روناهیێ (التركيب الضوئي) دگرن، هێدی هێدی رووەکان بەرەف ژناڤ چوونێ دبن.

٢- کارتێکرن ل سەر ساخلەمیا ئەو کەسێن کو نەخۆشیا هەناسا سیاریێ دبن (الربو) ونەخۆشێن هەودانا بۆرییێن هەناسەدانێ هەیە.

٣- بەلاڤ بوونا دەردو نەخوشیان ب رێکا ڤەگوهاستنا وان ژ دەڤەرێن پیسبوی بۆ دەڤەرێن بن کاریگەریا وی بای.

٤- گوهۆرینا پێکهاتێ سروشتییێ ئاخا ب پیت (ب خێرو بەرەکەت) ب درێژاهیا رۆژان بۆ ئاخەکا بێ شیان



---

* العواصف الترابية

(١)-ل چاڤدێریکرنا ئاخ بارینا (١٥ -٣ -٢٠٠٩) ب رێکا هەیڤێن دەستکرد یێن ئاژانسا (ناسا)، پشتی ئەوێ ئەڤ ئاخ بارینە هەمی عیراق ڤەگرتی، گەهشتە دەریایا ڤەزوین.

(٢)- ل دویڤ ژێدەرێن رێکخراوا ساخلەمیا جیهانی و ب ئەگەرێ کاریگەریا تۆزبارینێ ل بیابانێن ئەفریقیا ل سالا ١٩٩٦ (٢٥٠هزار) کەس ب ئەگەرێ هەناسەکرنێ ومێژاتنا بەکتریایێ تووشی نەخۆشیا هەودانا پەردێن مێشکی (السحايا) بوون، دناڤ واندا.

(٢٥ هزار) کەس گیانێ خۆ ژ دەست دا.

پرسیارێن بەندێ چوارێ

١-ئەو هو (ئەگەر) چنە کاردکەنە سەر بەستانا هەوای؟

٢-جوداهی چیە دناڤبەرا ئەو نەخشێن پەستانی د اکو تایبەتن ب ڤەکۆلینا سەقای ژ ئەوێن تایبەت ب ڤەکۆلینا ئاف وهەوای؟

٣-ل سەر ڕێکخستنا هێلێن پەستانێ وەکهەڤ دنەخشێن پەستانێ دا چ تێبینێ دکەی؟ نیشانا ئەوێ ژی چییە؟

٤-ناڤەندێن پەستانێن بلند وپەستانێن نزم ل سەر تەپا ئەردی کیژن؟

چەوا ل دویف وەرزان دهێنە گوهۆرین؟

٥- بایێن گشتی ل سەر گوپا ئەردی چنە؟ ئەو سەمت کیژن کو ل وێرێ ڕاددبن؟ ڕێرەوێن (سەمتا) وان ژی چنە؟

٦-بایێن وەرزی چنە؟ ب شیوەکێ گشتی ژی ئەگەرێ ڕابوونا وان چییە؟

٧-گرنگترین بایێن خو جهی کیژن؟ وئەو هەرێمن کو ژێ ڕاددبن؟ سروشتیێ هەر ئێك ژوان چییە؟

بەندێ پێنجێ

تۆپەلێن هەوای و بابەلیسك و دژە بابەلیسك

تۆپەلێن (گومتلێن) هەوای:

تۆپەلا هەوای دبێژنە هەر پشكەكێ ژ بەرگێ گازی، دتەخا (ترووپۆسفێر)دا. پرتێن هەر تەخەكێ ژ تەخێن وێ -ل روویێ پلا گەرمێ وبرێ شهێ و شێوێ چڕبوونێ وەكیئێكن بەهرا پتر تۆپەلێن هەوای لدەمەكی دا دروستدبن كو هەوایێ وی لسەر رووبەرەكێ بەرفرەهێ ئاڤێ یان هشكاتیەكا راست، راوەستابیت بمەرجەكی ماوەكێ تمام ئەو هەوایێ راوستیای بیت بۆ هندێ خاسیەتا زەپۆشێن ئەوان هەرێمان وەبگریت یێن كو لسەر روویێ وان راوەستیایە، ئەو جهێن كو تۆپەلێن هەوای لسەر پێكدهێن بناڤێ جهێ پێكهاتن و پەیدابوونا تۆپەلێن هەوای دبەرنیاسن.

ئەڤجا ژبەر كو ئەو هەرێمێن تۆپەلێن وان یێن هەوای ژوێرێ رادبن دجودانە ژ ئێكو دو، ژبەر هندێ تۆپەلێن هەوایێن وانژی ژ روویێ پلا گەرماتیێ و شێوی دناڤبەرا واندا ژ ئێكو دوو

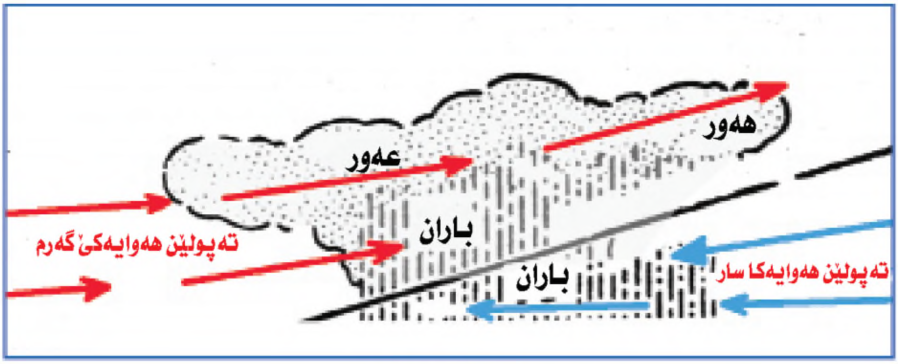
دجودانە. ئەڤان ژی بشێوەكێ گشتی دكەنە چوار كۆمەڵە:

١-كۆمەلا خۆلگەییا دەریایی: ژ زەریایان ژ سەمتا هێلا كەمەریڤە دهێن.

٢-كۆمەلا خۆلگەییا كیشوەری: ژ كێشوەران ژ سەمتا هێلا كەمەریڤە دهێن.

٣-كۆمەلا جەمسەرییا دەرییای: ژ زەریایان ژ سەمتا ئێك ژ هەردوو جەمسەرانڤە دهێن.

٤- كۆمەلا جەمسەرییا كیشوەری: ئەڤە ژ كێشوەران ژ سەمتا ئێك ژ هەردوو جەمسەرانڤە دهێن.



وێنێ ژمارە (٣٣)

وێنەیەکێ ب دەست هاتیە کێشان وب ئێکگەهشتنا دوو تۆپەلێن هەوای ئێك ژوان یا سارە ئەوا دیتر گەرمێ نیشاندەدەت

لڤین و شوین دەستێ تۆپەلێن هەوای:

تۆپەلێن هەوای ب ئەگەرێ روویدانا جوداهیان دبڕێن پەستانا (سەڤا) لسەر روویێ ئەردی، ژجهێن خۆ بۆ جهێن دی دلڤن خاسیەتێن زەپۆشێن خۆژ وان هەرێمان وەرگرتینە کو تێدا پەیدابووین دگەل خۆ دبەنە وان هەرێمێن دیتر، کو بسەردا دەربازدبن، ئەڤەژی دبیتە ئەگەرێ بلندبوونا یان نزمبوونا پلا گەرمێ و زێدەبوون و کێمبوونا شهێ، ژبەر هندێ دەزگەهێن سەڤانا سیێ پویتەکێ زۆر پێددەن، چونکی ژبەرسەحکرن و چاڤدێرییا ئەڤان تۆپەلێن هەوای دشێین پێشبینیا ئەوان گوهۆرینێن هەوای بکەین کو رەنگە دوان هەرێماندا کو بەرەف وان دچن روویبدەت.

بابەلیسك:

هەر پشکەك ژ بەرگێ گازی پەستانا وێ لچاڤ خۆ نزم دبیت، بشێوەکێ گشتی دبێژنێ (بابەلیسك). بەلێ بشێوەکێ تایبەتی دبێژنە هەر پشکەکێ کو پەستانا وێ ژ نشکەکێ ڤە دهێتە خوارێ، ئەڤەژی دبیتە ئەگەرێ هندێ کو ئەسمان بۆ ماوەیێ چەند رۆژەکان تێکبچیت.

بابەلیسك دپانیاتیێن ناڤەراستێدا بشێوێ وێ تایبەت دبێژنێ نزمە زەپۆش دەمێ دروست بیت کو دوو تۆپەلێن هەواییێن نەوەکئێك ئێك و دوو بگرن، کو

یا ئێکێ یا گەرم وسفکە و یا دووێ یا سار و گرانە، تەماشەی وێنێ ژمارە (٣٣) بکە. دەمێ کو هەرئێك ژوان ڤیا بسەر ئەوا دیتردا زال بیت، یا سار ژبەر گرانیا خۆ دمینیتە سەر ئەردی، بەلێ یا گەرم ژبەر سفکیا خۆ بۆ سەری بلند دبیت، ب وێ بلندبوونێ ژی دهەوایدا پەستانەکا نزم یان نزمە زەپۆش دروست دبیت کو دبیتە ئەگەرێ راکێشانا هەوایێ سەر ئەردێ هەرێمێن نێزیکی خۆ ژ شێوێ بایەکێ وەسا کو هندەك جارا توندوتیژییا وی دگەهیتە توند و تیژییا بابەلیسکێن کاڤلکەر، رابوونا بای ژلایێ پەستانا نزم ڤە بەروڤاژی میلێ دەمژمێرێ یە، دنیڤا باکورێ ئەردیدا دزڤریت. بەلێ برێکوپێکی وەکو میلێ دەمژمێرێ د نیڤا باشورێ ئەردیدا دزڤریت هندە ژوان بایێن رادبن دەست ب پالە پەستۆیێ دکەن دگەل هندەکێن دی، ئەوێ گەرمێ سفك بسەر ئەوێ سارێ گران دکەڤیت، ب وێ سەرکەفتنێ بلا گەرمێ دهێتە خارێ، ئەگەر ئەو هەوایێ بسەرکەفتی یێ هشك بوو و خۆلی و تۆز دگەل بوو، دێ دهەوایدا تۆز وخۆلی بەلاڤ بیت. بەلێ ئەگەر هاتو یێ تەربوو دێ ئەو هەلما کو دگەل خۆ هەلگرتی دەست ب چڕبوونێ کەت، بڤێ ژی عەور پەیدادبن باران دباریت، بەلێ ئەو هەوایێ سار و گران بهەمی شیانا خۆ هەر وەسا بساناهی بدەستڤە بەرنادەت جهێ خۆ بەرنادەت، بەلکو دێ هەول وبزاڤەکا مەزن کەت بۆ ژناڤبرنا ئەو هەوایێ بسەر ویدا. ئەگەر دڤێرەدا بسەرکەڤت دێ هەڤبەندی دناڤبەرا نزمیێن زەپۆشی د زەپۆشیدا وهەوایێ گەرمێ سەر روویێ ئەردی کو خوارنا ئەوان نزمیێن زەپۆشیانەیە، هێتە بڕین کو دەمێ ئەڤە روویددەت ئێدی بابەلیسك دەست ب لاوازی و ژناڤچوونێ دکەن.

جۆرێن بابەلیسکان:

هەر بابەلیسکەك ژ روویێ قەبارەی وهێزو پلا کارتێکرن و جهێ دروستبوونا وێ ژیێن دی جودایە. دشێین بابەلیسکان بشێوەکێ گشتی بکەینە سێ جۆر:

١- ئەو بابەلیسك بەهراپتر لسەر دەریایێن پانیاتیێن ناڤەراستێ ل ناڤبەرا نزیکی دوو بازنیێن پانیێ ٣٠ - ٦٥ دروست دبن ب نزمایێن پانیاتیێن

ناڤەراستێ بناڤ ودەنگن و ب ئەڤێن خوارێ دهێنە جوداکرن:
أ-بەرەف رۆژ هەلاتێ دگەل بایێ رۆژئاڤا دلڤن.
ب-لەزاتیا لڤینا هەواییێن وان مام ناڤنجییە.
پ-ژ روویێ قەبارەی ڤە، مەزنترین جۆرێ بابەلیسکانە، ڕووبەرەکێ ئێکجار مەزن داگیردکەت، هندەك جاران تیرێ هەر بابەلیسکەکێ دگەهیتە (١٥٠٠) کیلومەتران وپتر.
ج-دەمێ کو ئەڤ جۆرە بابەلیسکە رادبن، دبیتە ئەگەرێ گوهۆرینا پلا گەرماتییێ وپەیدابوونا عەور و بارانبارینەکا مامناڤنجی هندەك جاران ئەڤ بارانە دگەل بریسی وگرگرا عەوران دهێت.
٢-ئەو بابەلیسکێن بسەر دەریایێن لایێن رۆژ ئاڤاییێ هەرێمێن خولگەیی پێکدهێن. ل ئاسیا ب (تایفون) و ل ئەمریکا ب (هاریکن) دبەر نیاسن. زەریایێ هێمن و ئاڤا چینێ و ژابۆن و فلیپین و کۆمەلا گزیرتێن رۆژ هەلاتا ئوسترالیا و زەریایا هندی وکەنداڤێ بەنگال ودەریایا عەرەب و ئاڤا گزیرتا مەدەغەشقەر (مالاگاش) و زەریایا ئەتلەسی و دەریایا کاریبی وکەنداڤێ مەکسیك بڤان جۆرە بابەلیسکان بناڤودەنگن.

ئەڤ جۆرە ژی ب ئەڤێن خارێ دهێنە جوداکرن:
أ-ب ئەگەرێ بایێ بازرگانی بەرەف لایێ رۆژ ئاڤا دلڤن.
ب- لچاڤ خۆ قەبارێ وان یێ بچووکە، چونکی تێکرایێ تیرێ وان نێزیکی (١٥٠) کیلۆمەترانە.
پ- لڤینا هەواییێن وان گەلەك توندو دژوارن.
ج- کاڤلکەرن، پێلێن دەریا دگەل خۆ رادپێچن وبەرەف کنارێن نزیك پال ددەن. پشکەکا مەزنا پاپۆر و ئاڤاهیان کاڤلدکەن، دبنە ئەگەرێ تاڤیێن بارانێن زۆر، لەهی د رووباراندا رادبن وهندەك پر و سکران دهەرفینن و زەڤی وبیستانان کاڤل دکەن.

٣-ئەو بابەلیسکێن لسەر هشکاتییێن پاناتییێن ناڤەراست پەیدادبن بناڤێ (تۆرنادو) دبەرنیاسن، ئاڤزێلا میسیسپی ل ویلایەتێن ئێکگرتییێن ئەمریکا بڤێ چەندێ یا بناڤودەنکە. ئەڤ جۆرە بابەلیسکە ب ئەڤێن خارێ دهێنە جوداکرن:



ویێنێ ژمارە (٣٤)

بەریخۆ بدە ئەوێ زڤرۆکا وەکی دفنا فیلی بۆ سەر روویێ ئەردی ل تۆرنادۆ شوور بوویە.

أ-بەرەڤ لایێ رۆژ هەلاتێ دلڤن.

ب- قەبارێ وان ژهەمی جۆرێن بابەلیسکێن دی بچووکترە، تیرێ هەر ئێك ژوان ژچەند دەه مەترەکان دەرباز نابیت.

پ- لڤینا هەوایێن وان ژ یێن دی توندو دژواۆترە.

ج- لچاڤ خۆ دکاڤلکرنێدا ژ هەمی جۆرێن بابەلیسکێن دی دەستهەلترن. دەمێ کو (تۆرنادۆ) پەیدادبیت، عەورەکێ رەشێ تاری وەکی دفنا فیلەکێ ڤەکری پێدا شۆر دبیتە سەر ئەردی، بارانەکا زۆر دباریت. هەوا ژ هەر چوار لایانڤە و ژبنڤەژی بەرەڤ لایێ ڤی عەورێ رەش و تاری دچن. ئەڤە زڤرۆکەکا ب ترس

یا وەسا پێکدئینت کو ب نزیکی (٥٠٠) کیلۆمەتران د دەمژمێرەکی دا دهێتە خەملاندن. (تۆرنادۆ) هەر تشتەکێ بکەڤیتە درێدا کاڤل دکەت، مرۆڤ وگیانەوەر و ناڤمالی وئەڤان هەمیان دگەل خۆدا دبەت، ب دویراتیا چەند کیلۆمەتران ل ئەردی ل گەلخۆ دبەت، دگەل ڤێدا ژ بەختێ مرۆڤی یەکو:

١-لڤینا (تۆرنادۆ)ی لچاڤ خۆ لسەر خۆیە. ژ رۆژئاڤایێ بەرەف رۆژهەلاتێ بلەزاتیەکێ دچیت کو تێکرایێ وی نێزیکێ (٣٥ -٤٠) کیلۆمەترایە.

٢-سەمتا وی یا تەنگە، بشیوەکێ ئاسایی ژ نێزیکی (٥٠٠) مەتران دەرباز نابیت.

٣-ژیێ وی یێ کورتە رەنگە ژ دەمژمێرەکێ پتر نەبیت، ژبەر هندێ خەلك دشێن ئەگەر لەزێ بکەن خۆ ژ رێیا وی ڤەدەن دیسان پشتی بداویهاتنا وی دشێن ئەو کەل و پەل وتشتێن (تۆرنادۆ)ی برین کومبکەنەڤە.

بابەلیسك ل هەرێما دەریایا ناڤەراست:

دەڤەرا دەریایا ناڤەراست و روویێ رۆژهەلاتێ ب لایێ عیراقێ و کەنداڤێ عەرەبی، ل زڤستانێ بابەلیسك بسەردا دهێن. هەروەسا ل هەردوو وەرزێن بهارێ وپاییزێ هەتا رادەکی بابەلیسك هەر بسەردا دهێن و ژ جۆرێ بابەلیسکێن قەبارە مەزنن د پاناتێن ناڤەراستێدا، بەهرا پتر لسەر زەریایا ئەتلەسی دروست دبن ژ ئێککرتنا تۆپەلێن هەوایەکێ گەرمێ خۆلگەیی دگەل تۆپەلێن هەوایەکێ سارێ جەمسەری. پشتی دروستبوونا بابەلیسکێ، هەوایێ خۆلگەی بسەر هەوایێ جەمسەریدا بلندبیت بەرەف رۆژهەلاتی دکەڤیتە رێ و کاردکەتە سەر ئەو هەرێمێن بسەردا رادبن، ئەڤ کارکرنە ژی بۆ مە دچەند دیاردەیەکێن (سەقایدا) دەردکەڤیت، ئەمژی ل عیراقێ بشێوەکێ ئاسایی تێبینییا ئەڤان جۆرە دیاردان بڤی رەنگێ خارێ دکەین:

١-پلا گەرمێ وەك کارەکێ نەچاڤەرێکری بشێوەکێ سەرەنج راکێش بلندبیت، هەر دگەل وێ گەرمێ دا (پەستانا هەوای) ژی نزم دبیت.

٢-ژلایێ باشورێ رۆژهەلاتێ یان باشوری ڤە بایەکێ گەرم رادبیت.

٣-عەورەکێ بلندێ سپی دئەسمانیدا دەردکەڤیت نە روویێ رۆژێ و نە روویێ هەیڤی

ناڤەشێریت، گەلەك جاران چ ب رۆژ یان ب شەڤ خر مانە (بێدەرا هەیڤێ) پەیدادبیت.

٤-رووێن ئەورێن تەنك دبنە پەردەکا چڕ ژ چەند تەخێن عەورەکێ رەش و تاری، روویێ ئەسمانی د نخێڤیت. ئەڤجا بارانەکا هویر دباریت، پاشی دبیتە بارانەکا بووش.

٥-ئەو عەورێن چڕ (تاری) یان بجارەکێ یان هێدی هێدی دەست ب ڤەرەڤینێ دکەن، ئێدی بڤێ چەندێ بارانژی ڤەدکەت یان چپك چپك وناڤبەین ناڤبەین دباریت.

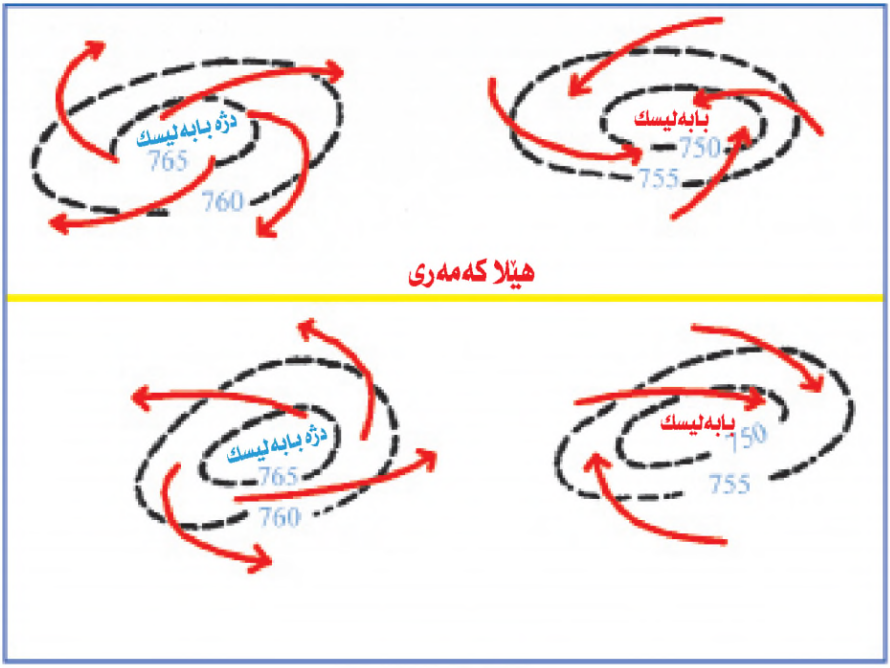
٦-ئەو بالاوازدبیت،سەمتاوی ژباشور و باشورێ رۆژهەلات ڤەدچیتە باشورێ رۆژئاڤا.

٧-ئەسمان تێکدچیت. با توند و دژوار تردبیت، لجهێ کو ژ سەمتا گەرمێن باشوری رابیت، لاددەت و ب سەمتا سارێن باکوری دچیت هەر ژبەرئەڤێژی کو پلا گەرمێ نزمە و پەستانا هەوای ژی بلند دبت.

٨- عەورێن کەلەك بووی (کەفتینە سەر ئێك) روویێ ئەسمانی دگریت، بارانەکا ناڤبەین ناڤبەین دباریت کو چپکێن وێ ددژوارن، گەلەك جاران بریسی و گرگر دگەل دهێت ئێدی بابەلیسك کارناکەتە سەر ئەسمانێ عیراقێ. عەور بتمامی دێ ڤەرەڤن، باران نا باریت و پلا گەرمێ دێ چیتە دۆخی جاران.

دژە بابەلیسك :

دژەبابەلیسك بشیوەکێ گشتی ب هەرپارچەیەکا ژبەرگێ گازی دهێتە گوتن کو پەستانا وێ لچاڤ خۆ بلندترە ژوێ پارچا کو پەستانا وێ بشیوەکی بلەز و نەچاڤەرێکری بلند دبیت ماوەکێ کورت بەردەوام دبیت دوی ماوەیدا زەپۆش یێ راوەستیایە. هەروەسا ل هەرێمێن دژە بابەلیسکان چەند هەوایەك ژ شێوێ هرەبای بەرەڤ هەرێمێن دی رادبن ئەڤ هرەبایە پەستانا وان یا نزمە و رابوونا وان لوولەییە و لڤینا وان ل نیڤا باکورێ ئەردی وەکی لڤینا میلێ دەمژمێرێ یە بەلێ ل نیڤا باشوری یا ئەردی تمام بەروڤاژی میلێ دەمژمێرێ یە بنێرە وێنێ (٣٥) هەواییێن دی جهێ وان هرەبایان دگرن کو ژ دژە بابەلیسکان دهێنە دەر بسەرواندا دهێنە خار. هەر ئەو بخو گەرم دبیت ژبەر پەستانێ، ژبەر هندێ بارێ سەڤای ل هەرێمێن وێ، هشك و خۆش و یێ پر هەتاڤە،



وێنێ ژمارە (٣٥)

لڤینا بای ژبابەلیسك و دژە بابەلیسکێ ل نیڤا باکورێ ئەردی ول نیڤا باشورێ ئەردی نیشاندەدەت

تسۆنامی

دبنچینە دا زاراڤەکێ ژاپۆنییە ب رامانا (پێلا کناران) دهێت.

پێلا دەریایی یا ئێکجار مەزن ژ ئەنجامێ پەقینا ڤولکانی یا دبن دەریایان ئەرد هەژێن (بیڤەلەرز) ژ کویراتیا زەریایان پەیدادبیت، بەهراپتر ل زەریایا باسفیك (هێمن) سەرهلددەت، چونکی ئەڤ دەڤەرە دکەڤیتە کەمەرا بزاف و لڤینێن ئەرد هەژو ڤولکانان).

دەمێ ئەرد هەژ (بیڤەلەرز) یان ڤولکان ژ کویراتیا زەریایان دپەقن یان روویددەن، ئاڤا دەریایان ب هێزەکا ئێکجار مەزن بلندبیت پێلەکا مەزنا کاڤلکەر پەیدا دکەت، پێل بشێوەکێ بازنەیی لجهێ وێ روویدانێ دناڤ ئاڤێدا بەلاڤدبن وبلەزاتییا (٨٠٠ - ٩٧٠)کم دەمژمێرەکێ برێدکەڤن، دشێن بۆ دوویراتیا هزاران کیلۆمەتران بچن هەتا دگەهنە کناران.



پێلێن تسۆنامی

پێلێن تسۆنامی کاریگەریەکا زۆر دناڤ کویراتیا ئاڤا دەریایاندا نابیت، بەلکو زێدەتره کناران تووشی کاڤلکرن و وێرانکرنێ دکەت. لدەستپێکێ بلنداهیا پێلان یاکێمه، بەلێ دەمێ دگەهنه کناران پێل بۆ پشتێ خۆ ڤەدکێشن و دیوارەکێ ئاڤێ ب بلنداهیا (١٦ هەتا ٣٠)متران دروست دکەن وبەرەڤ کناران خۆ ڤەدکێشن هەر چ بکەڤیته درێکا واندا کاڤلدکەن.

تسۆنامی بدرێژیيا دیرۆکێ هزارەها کەس ژناڤبرینه، بتایبەتی ل کنارێن زەریایا با سفیك چ رۆژ هەلاتێ بیت یان رۆژ ئاڤایێ، بۆ نموونه ل سالا (١٩٦٠) ئەرد هەژەکێ ل وەلاتێ (شیلی)دا ل باشورێ دەریایا با سفیك زیانەکا مەزن ل کنارێ نوێ دا و دماوێ (٢٠) دەمژمێران دا پێلێن تسۆنامی گەهشتنه کنارێن ژاپۆنێ ل رۆژ هەلاتێ، ئانکو هەردوو لایێن زەریایا با سفیك.

ئەگەر پیڤانا رووبەرێ ئەڤێ زەریایێ وەربگرین کو نێزیکی (١٦٥,٥ ملیۆن کم٢ ب هەڤبەرکرن دگەل رووبەرێ هشکاتیێ. زەریایا با سفیك رێژا وێ (٤٩,٩٪) یێ تەپا ئەردی پێکدئینیت، رێژا هشکاتیێ ژی (٢٩,٣٪) ژ تەپا ئەردی ڤەدگریت، لوی دەمی مەزنیا پێلان دێ بۆمه دەرکەڤیت.

رووچونێن (هرِیان یان هەرِفین) یێن ئەردی ل بن زەریایان (ئوقیانۆس) ژی ئەگەر درووبەرێن بچووك ژی دابیت. پێلێن زەریایی یێن ئێکجار مەزن پەیدادکەت.
وەکو ئەوا ل ١٦ێ چریا ئێکێ ل سالا ١٩٧٩ز ل کنارێن تیسنی ل فرەنسا روویدای.
ول رێکەفتی ١٧ێ تیرمەها ١٩٩٨ز پێلا تسۆنامی دکنارێن (پاپوا-غینیا یا نوی)دا ب هێزا (٧,٦)ژ پلا پیڤەرێ رێختەر. چەند گوندەك خراب کرن وزێدەتر ژ (٨٠٠٠هزار کەسان کرنە قوربانی).
ئەرد هەژا زەریا یا هندی ل سالا ٢٠٠٤ز ب هێزا (٩) پلە ل دویف پیڤەرێ رێختەر کو ل (٢٦ێ کانینا ئێکێ ٢٠٠٤) روویدا. پێلەکا تسونامی دگەل خۆئینا، ژبەر وێ نێزیکێ (٣٠٠٠٠٠) سێ سەد هزار کەسان گیانێ خۆ ژ دەستدا و زێدەتر ئێك مەلیون کەس مانە بێ مال ودەربەدەربوون.



پێلێن تسۆنامی ل ئەندەنوسیا

دناڤ قوربانیان ژیدا (٣/١) زارۆ بوون. پێلا تسونامی یا زەریایا هندی بوو ئەگەرێ بلندبوونا ئاستێ ئاڤێ ل کنارێن دەریا ب بلنداهییا (١٥) مەتران ژ ئەنجامێ هاتنا ئەو برێ ئاڤا زۆرە کو ژ کویراتیا زەریایی بەرەف کناران هاتبوو ب شێوەکێ مەترسی دار تووشی ئەڤێ پێلا هەلکێشاێ بووین پێکهاتینە ژ (ئەندەنوسیا، سریلانکا، هندو تایلاند) ئەو ژی ژبەر نێزکییا وان ژ لقاندنا ئەردی یاوێ دڤەرێ ئەرد هەژا هاییتی (٢٠١٠)
ئەرد هەژا هاییتی (٢٠١٠)

ئەرد هەژا هاییتی ب هێزا (٧) پلە ل دویف پیڤەرێ رێختەر، ناڤەندێ ڤێ ئەرد هەژێ ل دووراتیا (١٧)کم ژ باشورێ رۆژهەلاتا پایتەختێ هایتی (بورتوبرنس) بوو، ل (٢٦)ێ کانوونا ئێکێ ل سالا ٢٠١٠ز ل کووراتیا ١٠کم ل دەریا روویدا، بۆ ماوێ زێدەتر ژ خولەکەکێ ئەو باژێر هەژاند، کاڤلکاریەکا مەزن ل پشت خۆ هێلا، زیانا گیانی یا ڤێ ئەرد هەژێ ب (١٠٠٠٠٠) ب سەد هزار قوربانیان دهاتە هژمارتن وب هزاران

کەس ژی دبیٚ سەرو شین بوون، دناڤ واندا هژمارەکا زۆرا هەڤولاتییێن (بەرازیلی، ئەرژەنتینیٚ، چادی، ئوردنی، فلیپینیٚ، کەنەدی، ویلایەتێن ئێکگرتییێن ئەمریکی) تێدا بوون.
رۆژ بۆ رۆژیٚ ئەڤ دیاردا سروشتی د وەراربوونیٚ دایە ومەترسییەکا مەزن بۆ ولاتێن کناریێن زەریایا هێمن دروستکریە، کو ب سەدان هزار مرۆڤ بووینە قوربانی وچەندین ئاڤاهی خراپ کرن وچەندین گزیرتە بن ئاڤ کرن.



پێلا تسونامی

پرسیارێن بەندیٚ پێنجیٚ

١-تۆپەلێن (گونتل) هەوای چنە؟ چەوا هندەك ژوان ژ هندەكێن دی دجودانە؟
٢- تۆپەلێن هەوای (الكتل الهوائیە) ب سەر چەند لایاندا رادبن، چ کارتێکرنیٚ دکەنە سەروان لایان؟
٣-بابەلیسك چییە؟ چ کارتێکرنیٚ دکەتە سەر زەپۆشی (الجو)؟
٤-بەحسیٚ گرنگترین جۆرێن بابەلیسکان ونیشانێن هەر جۆرەکی ئەوان جهان ژی کو توش دبنیٚ بکە.
٥-بابەلیسکێن دەریایا ناڤەراست، چەوا کاردکەنە سەر سەقاییٚ عیراقیٚ؟
٦-دژە بابەلیسك چییە؟ چ کارتێکرنیٚ دکەتە سەر سەقای؟

بەندێ شەشێ

شە و چڕبوون

شە، ب شێوەکێ گشتی دبێژنە وێ هەلما ئاڤێ کو دهەوایدایە. جاران شە هەیە دبێژنێ شها ڕاستەقینە وهەیە ژی دبێژنێ شها ڕێژەیی.

شها راستەقینە :

ەرەم ژ شها راستەقینە کو دابزانین هەلما ئەو ئاڤا کو د پلەکا گەرمێ یا دەسنیشانکری دا ب راستی ل ناڤ هەوایدا هەی چەندە. بۆ هندێ دا ئەم بزانین هەلما ئاڤێ ب گرامان ل ناڤ ئێك سێ جاری (سێیێکا) هەوایدا چەندە.

شها ڕێژەیی :

د٪دا(١٥) چەندییا بڕێ کێشا هەلما وێ ئاڤێ یە کو دپلەکا دەستنیشانکری یا گەرمی یێدا ب راستی د هەوایدایە. ئانکو ژ٪دا چەند شها راستەقینە هەمبەر هەمی ئەو بڕەیا کوڕەنگە هەر ئەو هەوایە دهەمان پلا گەرمێدا هەل بگریت هەتا دبارێ تێربوونێدابیت. بۆ نموونە ئەگەر بڕێ تیربوونا هەوایێ بەغدا ل پلا گەرمێ د ٢٥پلا سەدیدا (٢)گرام بیت ل هەمان پلا گەرمێ وشها ڕێژەیی دێ گەهیتە ٤٠٪ هەروەسا ئەگەر بڕێ وێ (٣) گرام بوو شها ڕێژەیی دێ گەهتە د ٦٠٪دا وئەگەر بڕێ (٥) گرام بوو، شها وێ یارێژەیی دێ ١٠٠٪ بیت و دوی دەمی ژیدا دێ هەوا دبارێ تێربوونێدا بیت.

ئەو هۆیێن کاردکەنە سەر شهێ :

١- گوهۆڕینا پلا گەرمێ

أ- وەك یاسایەکا گشتی ب بلندبوونا پلا گەرمێ، شیانا هەوای دهەلگرتنا هەلما ئاڤێدا ب شێوەکێ گشتی زۆر دبیت ودگەل نزمبوونا پلا گەرمێ ئەڤ شیيانە کێم دبیت.

ب- ئەگەر هاتوو پلا گەرمێ نزمبووڤە. دێ برِا راستەڤینە دهەوای دا بلندبیت، چونکی نزمبوونا پلا گەرمێ دێ بیتە ئەگەرێ کێمبوونا قەبارێ هەوای بەلێ کێشا ئاڤێ دێ وەکو خۆ مینیت ناهێتە گوهۆرین. بەلێ ب بەروڤاژی ئەگەر پلا گەرمێ بلندبوو دێ برِا شها راستەڤینە کێم بیت، چونکی بلندبوونا پلا گەرمێ دێبیتە ئەگەرێ مەزنبوونا قەبارێ هەوایێ، بەلێ کێشا هەلما ئاڤێ هەر دێ وەکو خۆ مینیت.

ج-هەروەسا ئەگەر پلا گەرمێ کێم بوو دێ برِا شها رێژەیی دهەویدا زۆربیت. بەلێ ئەگەر پلا گەرمێ کێمەك بلندبووڤە دێ برِا شها رێژەیی کێم کەت.

ژبەر هندێ ئەو هەوایێ ل سەر روویێ ئەردی یێ گەرم دێ بلندبیت وهێدی هێدی بەرەف تێربوونێ چیت هەتا چرِ دبیت دتەخەکا بلندا ساریا زەپۆشیدا (الجو) دبیتە عەور.

٢- هێرشا هەوایێ تەرِتر یان هشکتر:

أ- ئەگەر هاتوو شها راستەڤینە دهەوایێ جهەکیدا ژلایێ هەواەکێ تەرتر ژ خۆ هێرشێ بینتە سەر دێ برِا شها راستەڤینا وێ زیدەبیت. بەلێ ئەگەر هەوایێ هێرش بەر هشك تربوو، دێ برِا شها راستەڤینا وێ کێم بیت.

ب-هەروەسا ئەگەر هاتوو شها رێژەیی دهەوایێ دجهەکیدا ژلایێ هەوایەکێ تەرِتر ژ خۆ هێرشێ بینتە سەر و دگەلدا تێکەل بوو، دێ برِا ئەو شها رێژەیی زێدەبیت، بەلێ ئەگەر هاتوو هەوایێ هێرش بەر هشکتر بوو دێ برِا وێ شها رێژەیی کێم بیت.

هەلمبوون و ئەو هۆیێن کارتێکرنێ لێ دکەن:

هەلمبوون پێکهاتیە ژ گوهۆرینا ئاڤێ بۆ هەلمێ. ئەڤە ژی ل سەر روویێ ئاڤێ دهەر رِوویەکێ دی کوب ئاڤێ تەرِببیت روویددەت.

١-برِا شها رێژەیە دهەوایدا، چونکی ئەڤە ئەگەر بلندبوو دێ هەلمبوون کێم بێت، ب بەروڤاژی ڤێ ژی ئەگەر برِێ شها رِێژەیی دهەوایدا کێم بوو دێ هەلمبوون زێدە بیت.

٢-پلا گەرما هەوای. چونکی هەر دگەل بلندبوونا پلا گەرمێدا هەلمبوون دکەڤیتە چالاکیێ.
٣-لڤینا هەوای، هندی بایێ توند و دژوار تربیت هەلمبوون دێ زێدەبیت چونکی هەوایێ لڤینەر دێ وان پرتێن خۆ یێن ب روویێ ئاڤێ کەفتین و شها وان بلندبووی، بۆد ویر دێ ڤەگوهێزیت وهەوایەکێ نوی دێ ئینیت کو شها رێژەیی کێمتربیت، بڤی جۆری هندی با ب لەزتربیت، دێ هەلمبوون چالاکتربیت.
چڕبوون بەروڤاژی ب هەلمبوونێ یە، رامانا وێ ئەوە کۆ هەلما ئاڤێ ددوخەکیدا کۆ گاز ناهێتە دیتن بچیتە ددۆخەکێ دیدا کۆ بهێتە دیتن، وەکو وێ کو شل بیت وەکو بارانێ یان بەستیێ وەکو بەفرێیە.
چڕبوون ژبەر نزمبوونا پلا گەرما وی هەوایێ پەیدا دبیت کو هندەك هەلما ئاڤێ تێدا بیت، ب مەرجەکی نزمبوونا پلا گەرما وی هەوایێ ل بن پلا خۆناڤادا بیت،



وێنێ ژمارە (٣٥) هەڵم

ئانكو ل بن پلا وێ گەرمێ كو ئەو هەوا ب تمامی بتێربوونێ ژوێ هەلما ئاڤێ دئێختە خارێ. دا ڤێ مەرەمێ رونتر بكەین دبێژین بۆ بن پلا وێ گەرمێ كۆ شها رێژەیی تێدا دگەهیتە ١٠٠٪. چونكی وەكو مە ل پێشیێ بەحسكری، دەمێ بڕێ شها رێژەیی دهەوایدا زۆر دبیت پلا گەرمێ نزم دبیت، بەلێ ئەگەر پلا وێ گەرمییێ دنزمبوونێدا بوو و بڕێ شهێ گەهشتە ١٠٠٪، ئەوی دەمی دبێژن كۆ هەوا ب هەلما ئاڤێ تێربوویە. بەلێ ئەگەر پشتی وێ پلا گەرمێ تووشی نزمبوونێ بوو، دێ ژ پشكەك هەلما ئاڤێ چڕبیت.

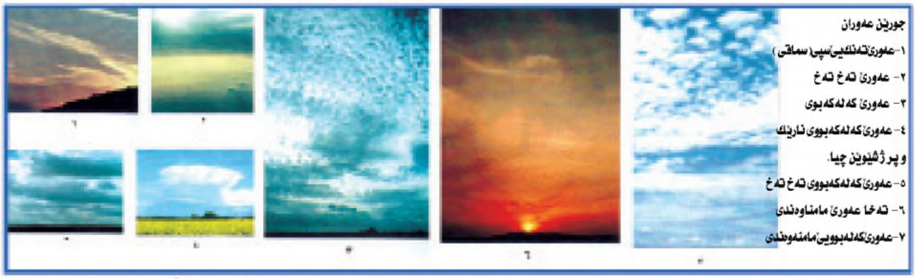
دڤێت ئەوێ بزانین كۆ شێوێن چڕبوونا هەلما ئاڤێ دزۆرن. ئەگەر پلا گەرمێ سەر چنە دسەدێ دابیت، ئەو دێ دشێوێ ئاڤێدابیت وەكو عەورو خوناڤ وباران، بەلێ ئەگەر پلا سەدێدا چنە یان دسەدێدا دبن چنە دابن ئەو دێ ب شێوێ بەستیێ وەكو بەفرو خویسار دیاردبن.

١- عەور:

دلوپێن ئێكجار بچوكێن ئاڤێ نە یان پەرمیچكێن بەفرێنە دهلاویستینە ل تەخەكا بلندا هەوای دویر ژ ئەردی. دەمەكی پەیدادبیت كو پلا



وێنێ ژمارە (٣٦) عەور



وێنێ ژمارە (٣٧) جۆرێن عەوران

گەرما هەوایەکێ بلندبوویێ بۆ بن پلا گەرما دلۆپێن خۆ ناڤێ ساردبیت، ئانکو هەتا ل بن وێ پلا گەرمییا تێربوون تێدا پەیدا دبیت. عەرو ژ ئێك و دوو دجودانە ب شێوەکێ گشتی وەکو ئەڤێن ل خارێنە:

❖ عەورێ تەنك و ڕوون بلند ژ پەرمیچکێن بەفرێ پێکهاتییە.

❖ جۆرێن دیێن عەوران کێمتر دبلندن و ژ دلۆپێن خو ناڤێ پێکهاتینە.

❖ دبێژنە وان جۆرێن عەوران کو ب شێوێ گومەز (قباب) یان گر یا چییا (عەورێن کەلەکبووی) (السحب التراكميه) دژێك ڤەبووینە یان پێکڤە دنووسیاینە.

❖ دبێژنە وان عەورێن کەلەکبووی کۆ گەلەك دمەزنن، وب شێوێ هەرێمن چیایی یێن تاری و رەش روویێ ئەسمانی نخافتییە دبێژنێ عەورێن کەلەکبوویێن بارانێ. ئەڤ جۆرێ عەوران ژی ژهەمی جۆرێن دی ب بریسی و گرگری ترن.

❖ دبێژنە وی عەورێ کو ب شێوێ تەخەکا پێکڤە گرێدای روویێ ئەسمانی نخافتی (تەخە عەور)، ئەگەر هاتوو باری، بارانا وێ یا نەرم وهێدییە وگەلەك جاران وەختەکێ دویر و درێژ ڤەدکێشیت. بەلێ گرنگترین ئەو هۆیێن کاردکەنە سەر عەوران و وەلێ دکەن کول ئەسمانی ژناڤ بچن ئەڤەنە:

أ-ئەگەر با و تەوژمێن هەوای، ئەو عەور لڤاند.

ب-ئەگەر وی عەوری هندی باران وبەفرا ل دەڤ هەمی باراندە خارێ.

ج-ئەگەر پلا گەرما عەوری ژبەر هەر ئەگەرەکی بیت، گەهشتە وێ پلا بلندبوونێ کوب شێت ئەو باران وبەفرا عەوری هەلگرتی بکەتە هەلم.

٢- مژو مۆر:

دلۆپێن ئاڤێ یێن ئێکجار بچووکێن خۆ ب وێ تەخا هەوای ڤە هەلاویستیە

کۆ بەرەف خارێ ل سەر ڕوویێ ئەردی دکەڤیت ول سەری ١٥٠ - ٢٥٠ مەتران بلندە دەمێ کو دبیتە مژو مۆر، مرۆڤ گەلەك لاواز دبینیت، ئەگەر ئەو مژو مۆر چڕ بوو ڕەنگەدماوێ چەند مەتراندا مرۆڤ چ نابینیت. ڕەنگە مژومۆر ل عیراقێ ل شەڤێ یان سپێدەهیەکا وەرزێ زڤستانێ یان



وێنێ ژمارە (٣٨) مژومور

بهارێ پەیدا دبیت، ب تایبەتی ئەگەر بارانەکا زۆر ب شەڤێ باری و سپێدەهیا ڕۆژا پشتی وێ بارانێ بوو ساهی، هەروەسا هەوا ژی دێ یێ راوەستای بیت. چونکی ئەگەر ئەسمان ب ڕۆژیێ ساهی بوو دێ ڕێکێ دەتە تیرۆژکا ڕۆژێ کو ب هەمی شیانێن خۆڤە وێ ئاڤێ بکەتە هەلم، هەروەسا ساهی دشەڤێدا دێ بیتە ئەگەرێ هندێ کۆ گەرمی ب لەز ڕوویێ ئەردی دکەڤیت کێم ببیت، ل دویڤ وێ پلا گەرمێ هەتا ل بن پلا دلۆپێن خوناڤێ دێ نزم بیت، دڤێرەدا ئێدی دێ چڕبوون پەیدا بیت، لڤینا سڤك یا هەوای ئەوی هەوای تێکەل دکەت وچربوونێ بەلاڤەدکەت دتەخا هەوایدا.

٣- خوناڤ :

دلوپێن ئاڤێ نە، سپێدەهیان دهێنە دیتن، ل سەر ڕوویێ وان تشتان دەردکەڤیت یێن دیار ب شەڤێ وەکو بەلگێن ڕووەکان وبەرو ڕوویێ ترومبێلان وگەلەك تشتێن دی. خوناڤ دشەڤێدا پەیدا دبیت وبۆ پەیدابوونا وێ ژی دوو مەرج هەنە، یێ ئێکێ ئەوە کو پلا گەرما ڕوویێ ئەو تشتێن دیار نزم ببیت هەتا ل بن پلا خوناڤێ یا وی هەوایی کۆ ل سەر وان ڕوویان دکەڤن، یێ دووێ ئەوە کو پلا گەرما وان ڕوویان بکەڤنە سەر پلا چنە یا سەدی، ئەوی دەمی ئەگەر هەوایەکێ تەر راوەستا بەروان ڕوویان کەفت، ژئەنجامێ ئەوێ بەرکەفتنێدا پلا گەرمێ دهێتە ل بن پلا خوناڤێ، ئێدی هندەك ژوێ هەلما ئاڤێ یا دناڤدا دێبیتە دلۆپێن خوناڤێ.

٤- خیسار:

نزمبوونـا پلا گـەرمێ ب لەز بۆ (چنـە) یا سەدی یـان ل بن ئەوێ دبێژنێ

خیسار، دیسان ب وێ شها بەستی کۆ بوویە پەرمیچکێن بەفرێ ب رەنگێ دندکێن هیرو (بچویك) سپی ب سەر ڕوویێ تشتێن ڕەق کو ب شەڤێ ددیارن، دبێژنێ خیسار.

خیسار دشەڤێ دا پەیدا دبیت بۆ ڤێ پەیدابوونێ ژی دوو مەرج هەنە، یێ ئێکێ ئەوە کو پلا گەرمیا ئەو تشتێن دیار بهێتە خوارێ هەتا ل بن پلا دلۆپێن خوناڤێ یا وی هەوایێ کو ب بەردکەڤیت. مەرجێ روویێ ژی ئەوە کو پلا گەرمیا ڕوویێ وان تشتان ل بن چنە یا سەدی بیت، ئەگەر هات هەوایەکێ ڕاوەستای کو هندەك هەلما ئاڤێ تێدابیت بەر وی جۆرێ ڕوویان کەفت، پلا گەرمێ هەتا ل بن چنە سەدی دێ هێتە خوارێ وهندەك ژوێ هەلما ئاڤێ ئێکسەر دێ چڕبیت بێ کۆ دپلا خوناڤێدا ب بۆریت، دێبیتە پەرمیچکێن بەفرێ.

٥- باران:



وێنێ ژمارە (٣٩) باران

چپکێن ئاڤێ نە، ژ عەوری دباریتە سەر ڕوویێ ئەردی، وئەگەر چپکێن ئاڤێ دبچووك بن دبێژنێ نەرمە باران بارانا هیر (رذاذاً). بەلێ ئەگەر چپکێن ئاڤێ دمەزن بن دبێژنێ تاڤیا بارانێ (وابلا).

بۆ هندێ باران بباریت پێدڤیە :

أ- هەمی یان پرانیا ئەو هەلما ئاڤی کو دعەوری دایە ببیتە ئاڤ، ئەڤەژی بۆ هندێ یە کو گەردیلێن ئاڤێ ببنە چپکێن بارانێ.

ب- کێشا چپکا ئاڤێ ژ کێشا وی هەوایێ هەلگرتی گرانترە.

ج- پلا گەرما هەوایێ بن عەوری هند یا بلند نەبیت کو چپکێن بارانی بکەتە هەلم.

٦- بەفر:

بەفر پەرمیچکێن سڤکن ژ چپکێن ئاڤا بەستی، ژ عەوری دهێنە خوارێ



وێنێ ژمارە (٤٠) بەفر

گەلەك ب شێوێ پەرمیچکێن سڤك و خۆنەگرتیدایە، وی دەمی بەفر دروست دبیت ئەگەر هەلما ئاڤێ دهوایدا چڕبیت وپلا گەرمێ ل بن چنە یا سەدی بیت.

بۆ هندێ کو بەفر بباریت پێدڤی یە:

١-کێشا پەرمیچکێن بەفرێ ژ کێشا وی هەوای هەلگرتی گرانتربیت.

٢- پلا گەرما هەوایێ بن عەوری هند یا بلند نەبیت کو پەرمیچکێن بەفرێ ب حەلینیت وبکەتە چپکێن بارانێ. دەمێ کو پەرمیچکێن بەفرێ ل سەر ئەردی وجهێن دی دکەڤنە سەرێك و توندو ڕەق دبن، دبێژنێ بەستی.

٧-گژلۆك (الحالوب):

ئاڤا بەستی کو ب شێوێ دندکێن خڕدابیت دبێژنێ گژلۆك. گژلۆك پەیدا دبیت دەمێ چپکێن بارانێ توشی تەوژمێ هوایەکی ببن کۆ ئەڤ هەوایە بخۆ بەرەڤ بلندیێ بچیت وچپکێن بارانێ ژی گەل خۆدا بلندبکەمت بۆ تەخەکا هەوایێ کو پلا گەرما وێ ل بن چنە یا سەدی بیت، ئەوی دەمی دێبیتە بەستی، بەلێ ئەگەر تەوژمێ هەوایێ بلندبوویێ لاواز بوو یان ژ هندێ زێدەتر بلندنەبوو، دێ چپکێن بەستیگرتی ب شێوێ گژلۆکێ بارینیتە خوارێ. دەمێ دندکا گژلۆکێ دکەڤیتە خارێ، بەرگەکێ ئاڤێ ددۆرێن خۆدا دێ دروست کەت، ئەڤ بەرگێ ئاڤێ ژ ئەنجامێ چڕبوونا هندەك ژ هەلما ئاڤا وی هەوای پەیدا دبیت کو گژلۆك دناڤدا دبۆریت. وئەگەر هات و بەری ئەڤ گژلۆکە بگەهیتە ئەردی، هەوا دێ چالاك بیت و وێ گژلۆکێ دگەل خۆدا بەرەڤ تەخەکا بەستیێ دێ رامالیت ئەڤجا قەبارێ کێشا وێ گژلۆکێ ژبەر بەستییا ئەوی بەرگێ ئاڤێ یێ ل دۆرێن وێ دێ مەزنتر و پتربیت. وئەگەر هات و کەفتنە خوارێ وبلندبوونا دندکا گژلۆکێ چەند جاران دوبارە ببیتە ڤە دێ قەبارێ وێ گەلەك مەزن بیت. دوماهی جار ئەگەر تەوژمێ هەوای لاواز بوو ژ هەلگەرتنا دندکێن گژلۆکێ، دێ دندکێن گژلۆکێ بارینیت و دێ کەڤنە خوارێ.

پرسیارێن بەندێ شەشێ

١-شها رێژەیی چییە؟ ئەو بابەتێن کارتێکرنێ لێ دکەن چنە؟

٢-هەلمبوون چییە؟ ئەو هۆیێن کارتێکرنێ لێ دکەن چنە؟

٣-کەنگی چڕبوونا هەلما ئاڤێ دهەوایدا ڕوویددەت؟ وپەیوەندییا ڤێ چڕبوونێ ب پلا گەرمێڤە چییە؟

٤-شێوێن چڕبوونێ دسرۆشتیدا چنە؟ وپەیوەندییان وان ب پلا گەرمێڤە چییە؟

٥-عەور چییە. گرنگترین جۆرێن وی چنە؟

٦-ژلایێ سرۆشت وجۆرێ دروستبوونا وان، جوداهی دناڤبەرا عەور و مژومۆرێ چییە؟

٧-خوناڤ چەوا دروست دبیت؟ مەرجێن پێدڤیێن ئەڤێ دروستبوونێ چنە؟

٨-بۆچی خەلەتە ئەگەر بێژین: خیسار چپکێن خوناڤا بەستی یە؟

٩-بەفر چەوا پەیدادبیت؟ چ هاریکاریا وێ دکەت هەتا بباریتە سەر ئەردی.

١٠-ئەگەرێ ئەڤێن ل خارێ لێك بدە:

أ-دەمێ کۆ شها رێژەیی یا وی بایێ ب سەر جهێن ساردا رادبیت کێم دکەت، بۆچی دهێتە چاڤەرێکرن بەفر زویتر پەیدادبیت؟ کۆ چ زویتر چاڤەریکرنا پەیدابوونا بارانێ دهێتە کرن ب زێدەبوونا شها رێژەیی یا وی بای؟

ب- ل دەف مە ل هەرێمێ وعیراقێ ب شێوەکێ ئاسایی هەر دبهارێدا گژلۆك دباریت؟

ج-ساهیا ئەسمانی دشەڤێدا دبیتە ئەگەرێ دروستبوونا خوناڤ وخیسارێ.

د- پەیوەندییا توندوتیژیاتەوژمێن بلندێن هەوای ب مەزنبوونا قەبارێ وێ گژلۆکا کود باریت.

ه- هەوایێ راوەستای دشەڤێدا، بۆ دروستبوونا مژومۆرو وخوناڤ و خیسارێ مەرجە.

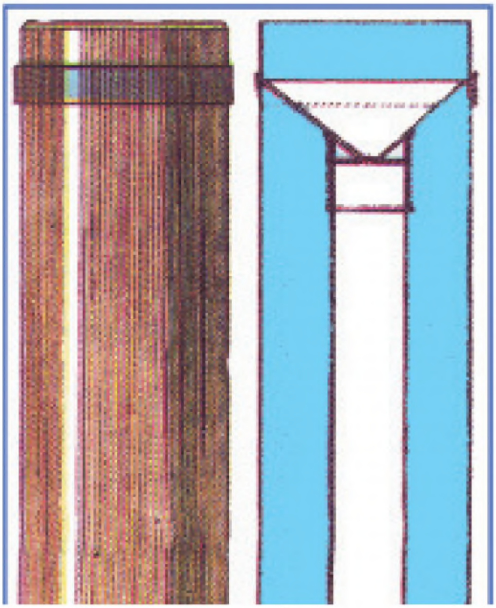
بەندێ حەفتێ

داباربن (بارین)

ئەو تشتێن عەور ژێ پێکهاتی ودبارینتە خارێ دبێژنێ دابارین. ئەڤە ل دویف وێ باران و بەفرێ وگژلۆکێ ڤەدگریت، ئەڤ دابارینە ژی، ژ ئەنجامێ خۆسارکرنا هەوایێ بلندبووی وهاتنا خارێ یا پلا گەرمێ وهەوایێ هەتا ل بن پلا گەرما خوناڤێ، پەیدادبیت

پیڤانا داباربنێ:

چەند دەزگەهێن تایبەت هەنە بۆ پیڤانا باران و بەفرێ و گژلۆکێ، ب رێیا وان دەزگەهان دابارین دهێتە پیڤان. بۆ نموونە باران ب رێیا دەزگەهەکی دهێتە پیڤان. سەحکە وێنێ ژمارە (٤٤) کو ب ساناهیترین جۆر پێکهاتیە ژ لولیەکا شیشەی کو لایێ تەنشتێن وی ژبنی هەتا سەری ب سەر سانتیمەترو ملیمەتران دابەشکریە، هەروەسا ل بن دەڤێ وێ کوڤکەك هەیەکۆ ئاڤا بارانێ تێدا دچیتە خارێ. بۆ هندێ دابزانین دماوەکێ دەستنیشانکریدا چەند باران بارییە دێ سەحکەینە وێ هێلێ دلۆلیا شیشەیدا کۆ ل دەف ڕوویی ئاڤێ یە بۆ نموونە ئەگەر هات ڕوویێ ئاڤێل دەف وێ هیلێ بوو کۆ لێ هاتیە نڤیسین پێنج سانتیمەترە، ئەونیشانا وێ یە کۆ بڕێ ئەو بارانا دهەمان دەمدا باری هەر پێنجسانتیمەترە هەروەسا دشیێن



وێنێ ژمارە (٤٢)
دەزگەهێ پیڤانا دابارینێ

پیڤانا وێ بەفرو کژلۆکێ ژی بگریت کو دماوەکێ دەستنیشانکریدا بارییە بۆ ڤێ پیڤان گرتنێ ژی ئامانەکێ دەرڤەکری ژ کانزای دروستکری یە دێ دئینین و دانین. ئەو بەفر یان ئەو گژلۆکا دباریت دێچیتە دناڤ وی ئامانی دا ودێ حەلییت ئەڤجا پشتی حەلاندنێ دێ کەینە دلۆلیەکا شیشەیدا کۆ لایێ تەنشتێن وێ ب سەر سانتیمەتر و ملیمەتران دابەشکریە. ئەگەر هات و ڕووبەرێ بنکێ لۆلیا شیشەی و ڕووبەرێ بنکێ وی ئامانی کو مەگۆتی ژ کانزای هاتیە دروستکرن وەکی ئێك بوون، دێ ئەو ژمارا سنتیمەتران یان ملیمەتران کو نیشانا پیڤانا ئاڤێ دیاردکەن دگەل بڕێ وێ بەفرێ یان گژلۆکێ کو بارییە وەکی ئێك دێ دەرکەڤن.

پیڤانا بڕێ دابارینێ ب شیوەکێ ئاسایی ب کومکرنا ئەنجامێ پیڤانێن وێ باران و بەفرێ وگژلۆکێ دهێتە گرتن کۆ ب سەر ئەوی باژێری یان ئەو وێستگەها لێ نێرینا زەپۆشی (مرلّد جوی) بۆ ماوێ سالەکێ دا سەرجەمێ بارانا سالێ وەربگرن، وبو دەرئیخستنا تێکرایی دێ وان ماوان کوم کەن کو ل دویف سروشت و دەمێ وێ دابارینێ دێ هێتە گوهۆرین. هندەك جاران ئەنجامێ دابارینێ پێنج سالا بەسن بۆ دەرئێخستنا تێکرایێ سالانە و وەرزانە. بەلێ ل هندەك دەڤەرێن دیدا پێدڤی یامە ب ئەنجامێ دابارینا دەە سالان زێدەتر دبیت. ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو دابارین هەر سالێ جۆرەکە و دابارینا سالەکێ دگەل سالەکا دی گەلەك ژ ئێك ودو دجودانە.

جۆرێندابارینێ:

دابارین سێ جورن:

١- دابارینا بەرەڤ بلندیێ:

دابارینا بەرەڤ بلندی دمەکی ڕوویددەت کو پشکەك ژ رویێ ئەردی ژبەر تیرۆژکا رۆژی گەرم دبیت (تسخین)، وئەگەر گەرم بوو ئەو هەوایێ تەر ژی ل سەر ڕوویێ ئەردی دێ بلندبیت. کۆ خۆ ب خۆ بلندبوویە وئێدی دێ ساربیت، وئەگەر پلا گەرما وێ هەتا ل بن پلا گەرما چپکێن خوناڤێ نزمبوو، دێ هەلما وی چڕبیت ودێبیتە عەرورێن کەلەکبوویێن بارانێ، ئەڤ بارانە ژی ب وی شێوێ کو هاتیە بەحسکرن بڤان خالێن خارێ نیشان دەین:

أ-هەر دهەرێمن گەرمدا ڕوویددەت.

ب-دوەرزێ گەرمدا ڕوویددەت.

ج-درۆژێدا ل سەر ڕوویێ هشکاتیێ پەیدا دبیت.

د- دهەرێمێن دەشتاییدا پەیدا دبیت.

ە-ژ شێوێ تاڤێن بارانەکا توند ب ئاتاف دباریتە خوارێ، ئەڤ بارانە گەلەك جاران بروبیسی وگرگرا عەوران دگەل دایە.

٢- داباربن ل دویف بلندی و نزمیا ئەردی:

ئەڤ جۆرێ داباریێ دەمەکی ڕووی ددەت کو هەوایەکێ تەڕێ گەرۆك سەر وینێ بایەکی ل بنارێ ئەردەکێ بلند بلند دبیتە ڤە وئەو ئەردێ بلند رێکێ لێ دگریت. ئێدی کو ئەو خۆ بخۆ بلندبوویە سار ژی دبیت، ئەڤجا کو پلا گەرمێ هەتا بن پلا گەرما خوناڤێ نزمبووی شها وێ چڕ دبیت ودبیتە عەور، عەور ژی گەلەك جاران یێ تەخ تەخە، بتنێ دوان دەمان دا نەبیت کو ب سەر کوپیتکان بیت. چونکی ل سەر کوپیتکان دبنە عەورێن کەلەکە بوی (التراکمیە)، ب تایبەتی ئەگەر لڤینا هەوای بلندبوونا وی لەزتربوو، ئەو داباربنا ژ عەورێن تەخ تەخە پەیدادبیت چپکێن (دندکێن) بچویك وسڤکن، بەلێ ئەگەر ژ عەورێن کەلەکبووی بوو ئەو دێ بروبیسی وگرگرین دەکەتە تاڤیا بارانێ، ئەڤجا ئەوی دەمی برێ داباربنێ سەر بنارێن کو ڕووی ب ڕوویی ڕابوونا بای ژ برێ دابارینێ سەر بنارێن پشتێ ب شێوەکێ ئاسایی پتر دبیت.

٣- داباربن ژئەنجامێ ڕابوونا بابەلیسکان:

ئەڤ جۆرێ داباربنێ ژی دەمەکی دا پەیدادبیت کو بابەلیسك پەیدادبیت، بابەلیسك ژی ب بلندبوونا هەوایەکێ تەڕێ گەرم ب سەر هەوایەکێ ساردا پەیدادبیت. ئەو هەوا هەر وەکو خۆ بخۆ بلندبووی ئێدی سار دبیتە ڤە، دەمەکی ژی کو پلا گەرمێ هەتا بن پلا گەرمیا خوناڤێ دهێتە خوارێ، ئەو هەلم چڕ دبیت ودبیتە عەور، ئەوژی بڤی جۆری دبیت:

أ-ژ بابەلیسکێن (هاریکین) یان (تایفون)دا هەروەسا ژ تورنادو ژی تاڤێن بارانەکێ ژ عەورێن کەلەکەبووی پەیدادبیت، ئەڤ تاڤیا بارانێ بروبیسی وگرگر ژی دگەل دایە.

ب- دگەل بابەلیسکێن هێلێن پانیێن ناڤەڕاست ودەریا ناڤەراست ب چپکێن بچویك ژ عەورەکێ تەخ تەخ دەست پێ دکەت و دەمەکێ دویرو درێژ ڤەدکێشیت،

ل داویێ دبیته تاڤیا بارانێ ژ عەورێن کەلەکەبووی، گەلەك جاران برویسی وگرگرێن عەوریژانژی پێڤەنە.

دابەشکرنا داباریێ:

دابارین ژ هەرێمێن ڕوویێ ئەردی دا ژلایێ دەمی ڤە پەیدابووینە ژلایێ داباریێ ڤە وەکی ئێك نینن.

ئێك - ژلایێ دەمی

١- دهەمی دەمێن سالێ دا ڕووی ددەت ل:

أ-دهەرێمن کەمەری دا

ب-ل کنارێن ڕۆژهەلاتا کیشوەران کو بایێ بازرگانی (ڕۆژهەلات) هەردەم ب سەردا ڕادبیت.

ج- ل هەرێمن هێلێن پانییێن ناڤەراست کو بایێ ڕۆژئاڤای هەردەم ب سەردا ڕاد دبیت.

٢- دهاڤینێ دا ڕووی ددەت ل:

أ-دوان هەرێمان د اکو بایێ وەرزیێ بارانی دهاڤینێدا ب سەردا ڕادبیت.

ب- ل هەرێمن خولگەیی ونیمچە کەمەری و هەرێمن ساڤانادا، ئەڤەژی دکەڤنە ناڤبەرا هەرێمێن کەمەری وهەرێمێن هەردوو ناڤەندێن پەستانا بلندا نیمچە خولگەیێ باکوور وباشووری ڤە.

٣- دزڤستانێ دا ل هەرێمێن دەریایا ناڤەراست و وان هەرێمان داکو وەکی وانە، پەیدادبن. ئەڤ هەرێمە ژی ئەوێن کو بایێ ڕۆژئاڤا ب سەروان دا ڕادبیت و بابەلیسك ژی هەر دڤی وەرزی دا هێرشان دئینە سەر.

دوو: ژلایێ بڕێ بارانێ ڤە:

١-دهەرێمێن کەمەری دا باران گەلەك دباریت.

٢- دبنارێن بلنداهیێن کناری داکو بایەکێ تەڕ و توند ژ زەریای ب سەردا هاتی ڕاددبیت، باران ئێکجار گەلەك دباریت.

٣- باران دڤان جهان دا ئێکجار کێم دباریت.

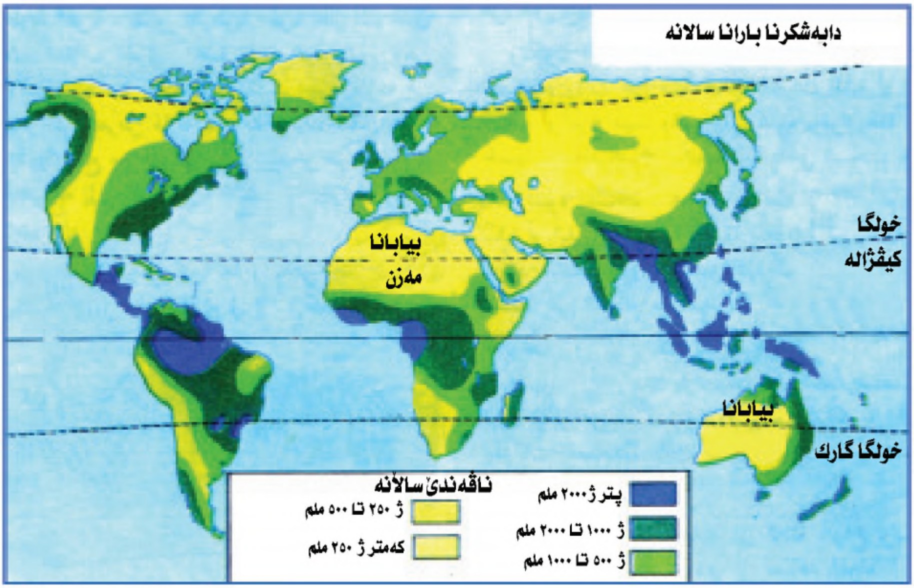
أ-ئەو هەرێمێن کو پەستان تێدا یا گرانە. ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو ئەڤ لڤینا هەوایێ وان دەڤەرێن لێ هەیین بایێ داکەفتیە.

ب-دهەرێمێن ساردا، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو هەوایێ ڤان هەرێمان بڕێ شها وان یێ کێمە.

ج-دوان هەرێماندا کو دکەڤنە ناڤخۆیا ڕۆژئاڤایا وان کیشوەران کو بایێن بازرگانی ب سەردا ڕادبیت.

د-دوان هەرێمان د اکو دکەڤنە ناڤخۆیا ڕۆژهەلاتا وان کیشوەرێن کو بایێ ڕۆژئاڤایێ ب سەردا ڕادبیت.

ە- دوان هەرێماندا کو دکەڤنە پشت بلنداهیان، چونکی دوان هەرێمان دا لڤینا هەوایێ وان ب سەردا بەرەڤ خوارێ یە (داکەفتیە).



وێنێ ژمارە ٤٣ دابەش کرنا بڕا بارانا سالآنە

هەرێمێن ئاڤ و هەواییێن گشتی

دابەشکرنا جیهانێ ل سەر هەرێمێن ئاڤ و هەوای دا

وەسا دەردکەڤیت کو گریکێن کەڤن (یونان) ل بەری هەمی کەسەکی هەولا هندێ دابیت کو ئەردی ب سەر چەند هەریمەکێن ئاڤ و هەوای دا دابەش بکەن. ئەوان هەردو نیڤێن ئەردی **بڤی جۆرێ خوارێ دابەشکربوون ب سەر سێ پشکان دا:**

١- **پشکا هەردەم گەرم،** ئەڤ پشکە دکەڤیتە دۆرێن هێلا کەمەری وناڤبەرا هەردوو خولگەیان.

٢- **پشکا هەردەم سار،** ئەڤەژی دکەڤیتە ناڤبەرا بازنا جەمسەری وجەمسەری ب خۆ.

٣- **پشکا مام ناڤنجی،** ئەڤ پشکە سار و گەرمە ژی، دکەڤیتە ناڤبەرا هەردوو پشکێن بەرێ کو ئێك ژوان گەلەکا گەرمە وئەوا دی گەلەکا سارە. ئانکو ل دناڤبەرا ئێك ژ هەردوو خولگان وبازنا جەمسەرییدا.

ئەڤ جۆرێ دابەشکرنێ ژبەر گەلەك ئەگەران نەیا پەسندە. ئێك ژوان ئەگەران ئەوە کو بشیوەکێ ئێکجار یێ گشتی یە، ئەگەرەکێ دی ژی ئەوە ئەوان هەر تێبینیا گەرمیێ کریە و وان باران پشت گوە ئێخستیە. وئەگەرێ سیێ کو هندەك بازنێن پانی بۆ جوداکرنا ناڤبەرا هەرێمێن گەرم ئەوان کرنە ستوون دگەل ئەڤێ ژی دا ئەڤ دابەشکرنە هەر یا ب ناڤ ودەنگ بو چەند سەدەیان گەلەك هاتە بکارئینان. ئەڤە هەروەسا ما هەتا سەدێ نوزدێ، ئەو بوو چەند هەولەك بۆ دانانا ڕێکەکێ بۆ دابەشکرنا ئاڤ وهەوای دان. دپرانیا ڤان هەولان ژی دا ب دژواری خەبات دکر ژبۆ هندێ ب سەروان کێم و کورتیان کو د دابەشکرنێن کەڤندا سەرهلدایی زاڵ ببن.

ئەڤجا ژ دابەشکرنێن هەرە ب ناڤ و دەنگ و هەرە پەسەندکری ل ناڤ جوگرافی ناسێن ئەڤرۆدا، ئەو دابەشکرنەیە کو زانایێ ئەلمانی (**فلادیمیر کوبن**)ی دانایە، ئەڤ زانا یە ل سالا ١٨٤٦ وهەتا سالا ١٩٤٠ ژیایە.

(کوبن) ل دابەشکرنا هەرێمێن ئاڤ وهەوای دا هەم گەرمی وهەم باران ژی ئێخستیە بەرچاڤ، ئەڤ زانایە دهات لیستێن تێکرایێ هەیڤانە و وەرزانە و سالانە

یێن بەرهەڤ کری ب کاردئینان.ڕوویێ ئەردی ب سەر پێنج جۆرێن جۆرێن هەرێمێن ئاڤ و هەوایێن مەزندا دابەشکرن، هەر جۆرەك ژی چەند هەرێمێن ئاڤ و هەوایێن لاوەکی بڤی شێوێ خوارێ بخۆڤەگرت.

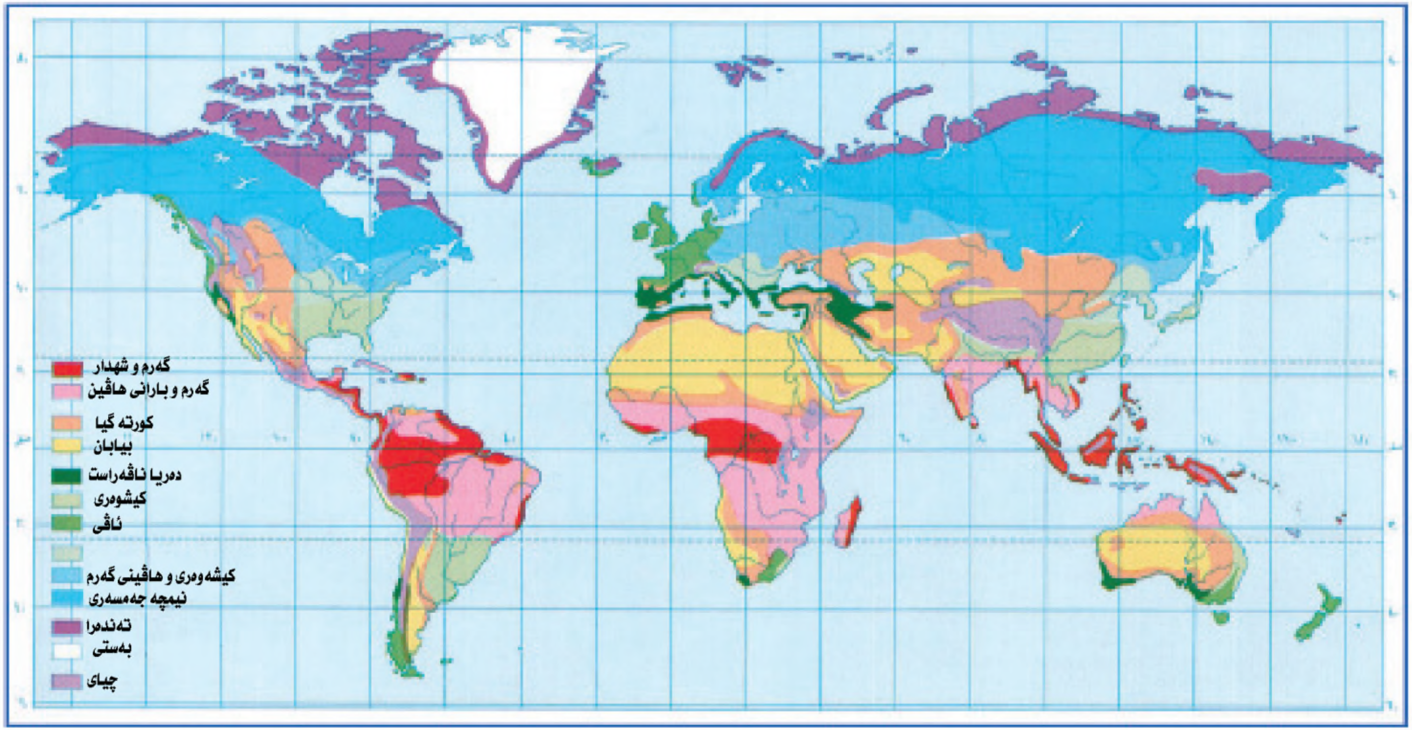
١- ئاڤ وهەوایێ گەرم وتەڕ: وان هەرێمان ڤەدگریتن کوتێکرایێ پلێن هەیڤانە یێن هەروەسا ژ (١٨) پلا سەدی کێمتر نینە. ئەو هەرێمێن کو پێدڤی یە باران یا هند بیت کو تێرا گەشەکرنا ژیانا دار وباران بکەت.

٢- ئاڤ وهەوایێ هشك: وان هەرێمان ڤەدگریت کو پلا گەرمیێ تێرا هندێ ناکەت کو ژیانا وان داروباران پێ شین ببیت. بەلێ بارانا وێبتنێ تێرا گەشەکرنا گیای وگیایێن ب ستری یێن بیابانێ دکەت.

تێکرایێ پلا گەرمیا هەرە سار یا هەیڤانە ژ (١٨) پلا سەدی پتر ژ (-٣) پلا سەدی کێمترنەبیت، باران ژی دوان هەرێماندا هند دباریت کو تێرا گەشەکرنا ژیانا وان داروباران بکەت، هەروەسا تێرا درەختێن دەریایا ناڤەراست ودارێن بەلگ وەرین بکەت.

٤- ئاڤ و هەوایێ سارێ تەڕ: وان هەرێمان ڤەدگریت کو تیکرایێ پلا گەرمیا دوماهیا هەیڤێن وی ژ (١٠) پلا سەدی پتر بیت و (-٣) پلا سەدی کێمتر نەبیت، دیسان هند باران تێدا بباریت کو تێرا گەشەکرنا ژیانا داروباران (دارا سنۆبەر) بکەت.

٥- ئاڤ وهەوایێ جەمسەری: وان هەرێمان ڤەدگریت کو تێکرایێ پلا گەرمیێ ژ (١٠) پلا سەدی کێمتر بیت ئەڤ پلا گەرمیێ بکێر هندێ ناهێت کو ژیانا داروباران پێ شێن ببیت.



وێنەێ ژمارە (٣٩) هەرێمێن ئاڤ و هەوای (کۆبن)

پرسیارێن بەندێ حەفتێ

١-چاوا پیڤانا برێ دابارینێ (بارینێ) دهێتە گرتن؟

٢-جۆرێن دابارینێ چنە؟ هەر جۆرەکێ وان ل کیڤە ڕووی ددەت؟

٣-لایێن ئەردی ل دویف وەرزێن بارانێ وبرێ بارانێ دا چاوا ژ ئێك جودانە؟

٤-دابەشکرنا (کوبن) کو بۆ هەرێمێن ئاف و هەوای دانایە ب چ دهێتە جوداکرن؟

ئەو هەرێمێن مەزن ژی کو (کوبن)ی ل دویف دابەشکرنا وی داناى چنە؟

٥-ئەگەرێن ئەڤانا لێك بدە:

أ-بووچوونا گریکان ل سەر دابەشکرنا ئاف وهەوای پشت پێ ناهێتە گرێدان.

ب-ل پشت ئەو چیایێن بەرێ وان ل بایێ شێهدارە دەڤەرا سیبەرا بارانێ یا هەی.

ج-ل دەڤەرێن پەستانێن بلند باران یا کێمە.

بەندێ هەشتێ

بەرگێ ئاڤێ

بەرگێ ئاڤێ:

تیڤلێ ئەردی بتنێ ژ هشکاتی وکیشوەران پێك ناهێت. بەلکو ڕووبەرەکێ بەرفرەهێ ئاڤێ ژی ب سەرڤەیە ب ناڤێ بەرگێ ئاڤی ب ناڤکریە، مەرەم ژ بەرگێ ئاڤی ژی (hydrosphere) هەمی زەریا و دەریا و ئەو ئاڤێن کو ب سەر ڕوویێ بەرگێ بەری یێ ئەردییە (lithosphere) لەورا ئەڤێ ژی دبێژین هەتا ژ بەرگێ گازی جودا بکەین کو دۆرێن دگویا ئەردی دایە. ئاڤ پتر ژ (٧٠٪) یێ ڕوویێ ئەردی نخافتیە.

هەرچی ڕوویێن ئاڤێن دەریا و زەریا پتر ژ (٩٩٪)ێ هەمی ئەو ئاڤێن کو ب سەر ڕوویێ ئەردی ڤە.

ئەم هەمی دزانین کو ئاڤ دگەلەك شێوان داخۆ دیاردکەت، ڕەنگە ژ شێوێن توپەلێن (گونتلێن) بەستیا ڕەق وئێکگرتی، یان ژ شێوێ ئاڤا ڕەوان یان ژ شێوێ توپەلێن گازی یێن سڤك دا ئاڤ دیاردبیت. هەروەسا ئاڤ ژ ڕەگەزێن سروشتێن دەستنیشان کریێن سەر ڕوویێ ئەردی دهێتە هژمارتن دبن پلەیا نزما گەرمێ دا هەر ب شلی دمینیت بەلێ دپلا چنە یا سەدی دا (ڵفر) دبیتە بەستی.

ئاڤ ژ ڕوویێ مێژتنا پشکەکا زور یا گەرمیێ ل سەر پرانیا ڕەگەزێن سروشتیێن دینە. هەروەسا ئێك ژ خاسلەتێن سروشتیێن وێ یێن دی ژی ئەوە کو گەلەك هێدی گەرم دبیت وهەر گەلەك هێدی ژی سار دبیتە ڤە. هەروەسا ئاڤ دشێت ماوەکێ پتر تر ژ کەڤران گەرمێ دناڤ خودا عمباربکەت وبپارێزیت. ژ ئەڤێ ژی وەکی ل بەرێ هاتیە بەحسکرن تشتەکە ل بەرچاڤێن مە ڕووی ددەت ئەوژی ئەوە کو ماوێ گەرمیا ڕۆژانە و وەرزانە یا ڕووبەرێن ئاڤی گەلەك ژیا وان هشکاتیان کێمترە کو ب تەنشتا ڕووبەرێن ئاڤانە هەیە، بلا ل سەر ئێك هێلا پانیێ ژی بن.

شێوێن بەرگێ ئاڤی ل هەمی لایێن ئەردی وەکی ئێك نین یێن هەین ئاڤا وێ یا شرینە کو ل سەر ڕوویێ ئەردینە وەکی ڕویباران، وهەنە هەردەم ئاڤا وێ یا سویرە وەکی دەریا و زەریا، یێن هەیین ژ شێوێ ئاڤا بن ئەردینە، جاروباران سەرهلددەن و

دکەڤنە سەر ڕووبەرێ ئاخێ وەکی کانی و سەرۆکانی وبیرێن ئیرتیوازی وڤان بابەتان. دێ هێین ب درێژی بەحسێ هەر ئێك ژوان کەین.

١- ئاڤا بارانێ:

وەکی دبەندێن بەرێ دا هاتیە بەحسکرن باران کێم و زۆر دوەرزاندا دباریت. ئاڤا بارانێ ژ پێکهاتنا ئاڤا رویبار وکانیان و سەرۆکانیان وگەڕو گۆماندا پشکدارە. دەمەکی دهەرێمەکێ دا دباریت پشکەك ژ ئاڤا وێ بارانێ دشێوێ جوکاندا دچیت، ئەڤە دگەهنە ئێك ودبنە سیلاڤ و چەم پشکەکا دی ب کاکلکا ئەردی دا دچیتە خوارێ هەتا ئەو ئاڤا بن ئەردی کو پشتەڤانیا بیرۆکانیان وسەرۆکانیان، زۆر وپتر بکەن ئێدی ئەوا ژ بارانێ دمینیت، ل سەر ڕوویێ ئەردی دێ بیتە هەلم وجارەکا دی بلند دبیتە ڤە بۆ ئەسمانی.

ڕێژا ئەو ئاڤا بارانێ کو ل سەر ڕوویێ ئەردی دچیت ل سەر چەند ئەگەرەکان یا گرێدایە، کو گرنگیا وان ئەڤەنە.

١- ژووردانیا ئەوی ڕوویێ ئەردیە کو باران ب سەردا دباریتن هەر چەند ڕوویێ ئەردی یێ ژووردانی بیت ئاڤ گەلەك پێدا دچیت، بەلێ کێم دچیتە خوارێ بۆ ناڤ ئەردی وهەروەسا کێم ژی دبیتە هەلم ودچیتە ئەسمانی.

٢- سروشتیا ئەوان بەرو کەڤران کو باران ب سەردا دباریت، ئەگەر هات و بەرو گەڤرێن ئەوێ هەرێمێ کون لێ د زۆر بوون، ئەڤە پشکەکا زۆرا بارانێ ب ناڤدا دچیتە خوارێ. بەلێ گەلەك کێم ب سەر ڕوویێ ئەردی دچیت.

٣-چر و پریا ئەوی گیایێ ڕوویێ ئەوێ دەڤەرێ نخافتی. ئەڤجا هەرچەند دارستان و گیا گەلەك بیت، هندەك ئاڤا بارانێ کێم ب سەردادچیت. ئەڤجا کو ئاڤا وێ بارانێ کێم دچوو، هێدی هێدی دێ چیتە خوارێ بۆ بن ئاخێ، لەورا دبێژین ئەگەر ئەو هەرێمە ئەو بەرگێ کەسکێ گیایی ب سەرڤە نەبایە، مفایێ وی ل بەردەم ئاڤا وێ بارانێ ب مفایێ (بکێر) چاندنێ نەدهات ل چوونا وێ ئاڤێ کێم دکەت.

٤-ئەگەر ئەوان کەڤر و بەرێن کو باران ب سەردا دباریت دەرز لێ هەبوون.

٥- شە و پلا گەرمیا هەوای ئەگەر هات و هەوایێ تەڕ بوو دێ هەلما ئاڤا بارانێ

کێم دبیت، هەروەسا ئەگەر پلا گەرمیا هەوای نزمبووڤە، هەلم بوونێ ژی هەر کێم دکەت، ل پرانیا گەلەك جهێن سەر ئەردی. ئاڤا بارانێ بڕبڕا پشتا چاندنێ و چەروانی یە، ئەوا ڕاست بیت ژیانا زیندەوەڕان هەتا ڕادەکێ زۆر ب باران بارینێ ڤەگرێدایە. گەلەك سالان برساتیا ترسناك ل (هێندستان)ێ و (چین)ێ دا دەردکەڤن، ژئەنجامێ هندێ یە کو باران ژ تێکرایێ سالانەیێ ئاسای کێمتر دباریت، ڕووەك ژ ناڤ دچن وگیانەوەر ژی دمرن. هندەك کەس، ئەو پەزێ کو بەر کێمیا چەروانی ل ئوسترالیا مراردبن، ب سێ ملیۆن سەران دانن.
بەلێ ل عیراقێ ول هندەك وەلاتێن عەرەبی کو پشت ب چاندنێ گرێددەن وب ژێدەرەکێ بنەڕەتیێ ئابووریێ خۆ ددانن. بارانێ بایەخەکێ مەزن وگرنگ هەیە، ئەوا راستە دبیت هندەك سالێن کێم باران ونەهاتی، چاندن و چەروان توشی زەرەر و زیانەکا ئێکجار زۆر دبن، وەکی ل هەرێمێ و باکوورێ عیراقێ وپرانیا ولاتێن شامێ دا دبینن، بێگومان ئەڤەژی هەر ژبەرهندێ یە کو چاندنا گەنمی و جەهی ل سەر باران بارینێ یا گرێدایە.
ئەگەر مە بڤێت ل پەیوەندیا دناڤبەرا بارانێ وچاندنێ دا ڤەکۆلین، پێدڤی یە ل بەراهیێ ئەوێ بزانین کو سالانە چەند باران دجهەکی دا دباریت، ل کیژ وەرزێ سالێ دباریت وهەروەسا ئەڤ بارانە چاوا دابەش دبیت ل سەر ڕۆژێن سالێ وهەتا چ ڕادەیەك کار دکەتە سەر چاندنێ، ئانکو چاندن هەتا چ ڕادەیەك مفایی ژێ وەردگریت، پێدڤی یە ئەوێ باش بزانین کو گرنگی ب کاروبارێن چاندنێ دا ل وێ دایە کو بزانین ئەو وەرزێن باران تێدا دبارن کیژن، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو ئەو مفایێ رووەك ژ بارانێ وەردگریت، هەر ل سەر ئەوێ نەڕاوەستیایە کو بزانیت چەند باران ب سەردا باریە، بەلکو ل سەر ئەوی وەرزی ڕاوستیایە کو ئەو باران تێدا دباریت، چونکی هەر چ ئەو بارانا کو دوەرزەکێ ساردا دباریت بلا یا کێم ژی بیت، بەلێ کاریگەرترە ژ وێ بارانا کو دوەرزەکێ گەرم دا دباریت، چونکی دوەرزێن ساردا پلا گەرمێ یا نزمە و بوونا ئاڤێ بۆ هەلمێ ژی یا کێمە.
ئەڤجا هەتا نهو دڤی باری دا هاتیە گۆتن تێبینیا ئەوێ دکەین کو خودان چاندنێن کوردستانا عیراقێ، چاوا شیایینە، گەنم وجەهی ل سەر بارانێ بچینین، دگەل هندێ ژی د اکو بارانا وێ یا کێم بوو. چونکی دپرانیا سالاندا ئەندازا ئەوێ بارانێ ژ (٥٠)سم نەبووریە.

بەلێ کارێ وان بهندێ باش بوویە کو ئەو بارانا دوەرزێ ساردا باریە کو ئاڤا وێ کێم دبیتە هەلم، دشیێن هەمان ئاخفتن سەبارەت (کەنەدا) ژی بکەین، چونکی گەنم و جەهێن د دەشتێن ناڤەراستێ دا دچینین، کو بارانا باری ژ (٣٧)سم کێمترە. لێکدانا ئەڤێ ژێ ئەوە کو ئەو وەرزێ باران تێدا دباریت. ئەگەر خۆ هاڤین ژی بیت ل کەنەدا -بەلێ پلا گەرمێ یا نزمە و ئاڤا وێ ژی کێم دبیتە هەلم، ئەڤجا ژبەر هندێ ئەو باران پتر کاردکەتە سەر وی گیایی، ئەڤ کارتێکرنە ژی هەر یا دیارە ژبەر هندێ کو دولاتەکی دا نینە کو پلا گەرمێ دوی وەرزی دا بلند بیتە ڤە کو باران تێدا دباریت(١٦)

٢- رووبار:

پرانیا ڕووبارێن جیهانێ ب ئاڤا بارانێ دڤەژین، ئەڤ ڤەژینە ژی یان ب درێژاهیا سالێ یە وەکێ هەرێمێن کەمەری، یان دپشکەکا سالێ دا وەکی رویبارێن دیجلە و فورات، کو ئەو هەردوو ب وێ بارانێ دڤەژین کو ب سەر تورکیا وعیراق و ئیرانێ دا دباریت، دیسان رووبار ب ئاڤا بەفرێ ژی دڤەژین، چونکی بەفر ب سەر دۆڵ و



وێنێ ژمارە (٤٥) رووبار



وێنێ ژمارە (٤٦) رووبار

بنار و گوپیتکێن چیایا دباریت و کوم دبیت، پشتی هینگی دبهارو هاڤینێ دا پلا گەرمیا هەوای بلندبیت بەفر ژی دەست ب حەلاندنێ دکەت. پێدڤی یە ئەوێ ژی بزانین دەڤەرێن رووبارێن وان ب ئاڤی تژینە، بێ کانی و سەرۆکانی نینن، ئەڤ کانی و سەروکانییە ژی یان ب درێژاهیا سالێ یان ب درێژاهیا ماوەکێ زورێ سالێ ئەوان ڕویباران ب ئاڤێ تژی دکەن.

دڕاستیدا ئەو ژێدەرێ کو ئاڤا رووباران دڤەژینیت، ئاڤا بارانێ یە، ئەوا هەژی گوتنێ یە ئەو ئاڤا بارانێ کو ل سەر هەرێمێن ژێدەرێن رووباری ددباریتە خوارێ، هەمی ناگەهیتە رویباری چونکی وەکی مەل بەرێ بەحس کری پشکەك ژ ئەگەرێ گەرمیا زەپۆشی (سەقا) و ڕابوونا بای دبیتە هەلم، پشکەکا دی ژی دچیتە ناڤ تیڤلی ئەردی. هەروەسا داروبار وگیا پشکەکا دییا ئەوێ بارانێ دمێژن.

ل بەر ڕوناهیا ئەو ئاخڤتنێن سەری دشیێن بێژین ئەو جهێن رویبار لێ هەیین ئەو جهن کو بارانا وێ یا زۆرە. وەکی هەرێمێن کەمەری وئەو دەڤەرێن چیایی کو ژ دەریایان نێزیکن و رووی ب رووبوونا ئەو بایێن تەڕ ژی کو هەر ژ

دەریا یان ڕادبن، دیارترین نموونا ئەڤێ ژی ئەو جهێن ڕۆژئاڤاییێن ولاتێ (مەغریب) ن کو دکەڤنە دسەر زەریایێ ئەتلەسیدا، کو ل هەمی جهێن دیێن ولاتێن عەرەبی رویبارێن وێ پتر ترن، ئەڤ رویبارە ژی ل بلنداهییێن چیاییێن ئەتلەس ژووردا دهێنە خوارێ کو ڕووی ب ڕوویێ باییێن تەڕێن ڕۆژ ئاڤای دبن ئەڤ چیایە چونکی دبلندن، بەفرا وان گەلەك ل سەر ئێك کەلە کەدبیت (دبیتە کەلەك).

٣- گۆم (البحيرات)

گۆم چالەکا ئەردییەکو پڕە ژ ئاڤێ، گۆم ژی ژبەر چەند ئەگەرێن نەدیار یان چەند ئەگەرەکێن دیار پەیدادبیت، گرنگترین جۆرێ گۆمان ئەڤێن ل خوارێنە.

أ- گۆمێن بەستییێ: ژ ٩٠٪ێ گۆمێن جهانێ بڤی جۆرینە، ژلایێ پەیدابوونا وان ژی ڤەدگەریتن سەر پاشماوێن کەڤنێن (تارا بەستییێ، نموونا ئەڤێ ژی، گۆمێن فینلەندا و سوید و پێنج گۆمێن ئەمریکا باکووری.

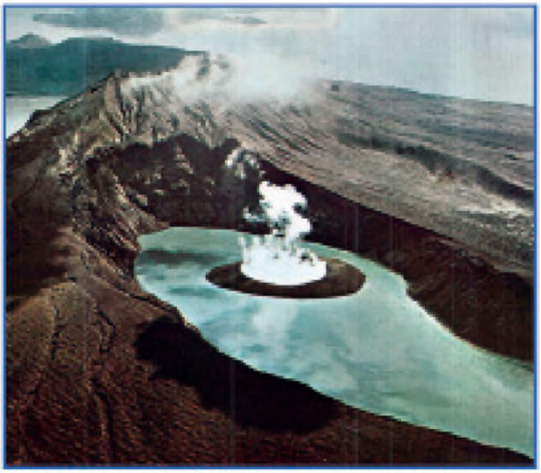
ب- گۆمێن ڕویباری: ب ئەگەرێ جۆگا ئاڤا خورت و توند وتیژا ڕووباری پەیدادبیت. گرنگترین جۆرێن وان ئەڤەنە:



وێنێ ژمارە (٤٧) گۆما بەستییێ

١- گۆمێن کڤانی یێن دەشتێن لەهیانسەحکە **وێنێ ژمارە (٥٠)**.

٢-گۆمێن لایێ دەلتان کو ل نێزیکی ئاڤرێژێن ڕووبارانە، چونکی ل نێزیکی ئاڤرێژێن رووبارن جهێن وەسا هەنە کو هێشتا ب نهشتیا رووباری پر نەبووینە. ئەڤجا ل دویف ڤێ ئەڤ جۆرە



وێنێ هژمارە (٤٨) گۆما ڤولکانی

گۆمە بەر وەختن، چونکی دەمێ بەردەوام نهشتی دئێن ئەو جە پڕدبیت و نامینیت، نموونە ژ ڤان جۆران گەڕوگومێن باشورێ عیراقێ و گۆمێن دەلتا نیل.

٣-گۆمێن سکران (بەنداڤ): ئەڤ جۆرە گۆمە ژئەنجامێ کەلەکبوون وکەفتنا سەر ئێکا ڕووەکێن دناڤ ئاڤەرۆیا روباری پەیدادبن. چونکی دڤان جهاندا رکاتیا ئاڤە روویێ یا کێمە وهەر ل تەنیشت ڤێ رکاتیێ ئەردێ راست ژی هەیە.

ئەڤجا ژبەر هندێ دڤێرێدا ئاڤا رووباری بەلاڤەدبیت ونیمچە گۆمەکا بەرفرەه پێکدئینیت. نموونە ژڤان جۆرە گۆمان گەلەك ب روون وباشی ل هندەك لقێن ڕووبارێ (نیلێ سپی) دناڤەراستا (سودانێ)دا یا دیارە. ل وێرێ دبێژنە وان ڕووەکێن ئاڤەرۆیا روباری دگرن (سکر). هەتا ئەو دەڤەر ژی هەر بڤی ناڤی دهێتە نیاسین و دبێژنێ دەڤەرا سکران.

ج- ئەو گۆمێن کو ل دەڤەرێن دەریاییێن ناڤخۆدا پەیدادبن. ئەڤ جۆرە گۆمە ژی پشتی ئەڤا مای ژپەنگیانا ئاڤا دەریاییێن ناڤخۆییێن کیشوەران پەیدادبیت، ب مەرجەکی ئەگەر هشکاتیا وی بلنداهی ڤێکەفت، چونکی بڤێ چەندێ پنیەکا بچووك ژوێ دەریایێ دمینیت کۆ وەختێ خۆ کویرترین جهێ دەریا کەڤن بوو، ئەڤ پنیا کەڤن وەکو گۆمەکێ دهێتە بەرچاڤ بۆ نموونە وەکو دەریا (ئۆرال) ل ئاسیا و گۆما (چاد) ل ئەفریقیا.



ویێنێ ژمارە (٤٩) گۆم

د- گۆمێن چالەیی. یان شکەستی: (البحيرات الاخدوديه أو الانكساريه)
ویێنێ هەرەدیار ول بەرچاڤ ژ ڤان جۆرە گۆمان ئەو گۆمێن کو د دۆلا مەزنا ئەفریقی دایە، وەکو گۆما (تانگانیکا) و (ئەدوەرد) و (ئەلبیرت) و گۆمێن دی ژی.



ویێنێ ژمارە (٥٠) گۆما کڤانی

هـ- گۆمێن داکەفتی : ئەڤ جۆرە گۆمە دەمەکی پەیدادبن کو دەڤەرەك ژ تیڤلێ ئەردی بکەڤیت وپرببیت ژ ئاڤا بارانان وەك گۆما فیکتۆریا ل ئەفریقیا.

ژ- گۆمێن ڤۆلکانی : ژ دەڤێ وان ڤۆلکانا پەیدا دبیت یێن ڤەمراندی، ئەڤ جۆرە گۆمە شێوێ وان یێ بازنەییە لایێن وێ دبلندن وکویراتیا روویێ ناڤەراستا ڤۆلکانێ یا زۆرە. نموونا ڤێ ژی گۆما (تانا)یە ل حەبەشە کۆ ڕووبارێ (نیلێ شین) ل وێرێ دەردکەڤیت. سەحکە ویێنێ ژمارە (٤٨).

٤- ئاڤا بن ئەردی و سەروکانیێن وێ:

ئاڤا بن ئەردی دشێن ل دویف جۆرێ سەرو کانییێن وێ وجهێ پەیدابوونا وێ بکەینە ئەڤ پشکێن ل خارێ.

١- ئاڤا شرینا بن ئەردی، ژێدەرێ ڤێ ئاڤێ باران وبەفرا حەلیایە، لەورا ب (ئاڤا زەپۆشی) هاتیە دانان، چونکی پەیدابوونا وێ پەیوەندی ب (ئەسمانی) و (سەقای) ڤە هەیە. ئاڤا زەپۆشی (المياه الجوفيه) ب ژێدەرەکی سەرەکی یێ ئاڤا بن ئەردی دهێتە هژمارتن.

٢- ئاڤا شرینا بن ئەردی یان ئاڤا کانزایی، ئەڤ ئاڤە ژ کونێن تەخێن بەران کوگەهبوویە (عمبار) چونکی ژ ئەنجامێ کۆمبوونا هندەك ژوێ ئاڤا گەرم کۆ ددەمێ پەقینا ڤولکانان دا دەرکەڤتییە ژ دەرڤە، وپێکهاتیە. دبێژنە ڤێ ئاڤێ (ئاڤا حەلیای).

٣- ئاڤا سویرا بن ئەردی، ئەڤ ئاڤە ژ دەریا و زەریان هاتیە سەر هشکاتیا نێزیك وێ دبێژنە ڤێ ئاڤێ ژی (ئاڤا زەریایی).

٤- ئاڤا شرین یان یا سویرا بن ئەردی، ئەڤەژی ژبەرێن نهشتی هەر ل وان وەختان کۆ بەربخۆ (خوێ) تێدا دروستبووین هاتینە کوگەهکرن (عمبار)، ئێدی هندەك بارودوخان هاریکاریا هندێ کریە کۆ هەتا نهو دبن بەراندا بهێتە راگرتن و ژڤی جۆرێ ئاڤێ ل بیابانا (جەزائیر) ڤەدیتیە، ژلایێ هندەك کەسان ڤە وەسایە کۆ گۆمەکا ئێکجار مەزن ژڤی جۆرێ ئاڤێ دباشورێ (جەزائیر)دا هەیە، کۆ رووبەرێ وێ نێزیکێ (٦٠) هزار کیلومەترێن چار گۆشەیی یە.

٥- ئاڤا شرینا بن ئەردی، ل ئاڤەرۆیا روباران هاتیە ناڤ کونێن بەران وەکو وێ ئاڤا بن ئەردییە کو ل چالا (نترۆن) ل کۆمارا عەرەبییا میسری دایە. کۆ ئاڤا وێ ل دەمێ لەهیێن ڕووبارێ نیل هاتیە ناڤ کونێن بەران. دەمێ کۆ ئاڤا بن ئەردی دناڤ تیڤلێ ئەردیدا ل ئاستەکێ هەڤدەمی دراوستیت، دبێژنە وی ئاستی (ئاستێ ئاڤا بن ئەردی یان ناڤ ئەردی) (underground water table) کویراتیا ئاڤا بن ئەردی یان ئاڤا ناڤ ئەردی دهەمی جهاندا وەکی ئێك نینە. ڕەنگە ل وان هەرێمێن کو ئاڤا وان یا زێدەیە نێزیك دەریایە، ئاڤا بن ئەردی ژ روویێ ئەردی نێزیك بیت، بەلێ ل وان هەرێمێن هشك، ئاڤا بن ئەردی پتر ژ کوراتیەکا دویر ژ

روویێ ئەردیدایە. ئاستێ ئاڤا بن ئەردی ئەوا هەی دئێك ئاستدا نامینتە راوەستیای، بەلکو ژلایێ کویراتیێ ژ جهەکی هەتا جهەکێ دی جوداهی هەنە. هەروەسا دئێك هەرێمدا ژ وەرزەکی هەتا وەرزەکێ دی جوداهی هەنە. ئەگەر وەسابا کۆ ژێدەرێ ئاڤا بن ئەردی ئاڤا رووباران با کو ئەو ژی هەر ئاڤا سەر ئەردییە، دا گەلەك جاران ئاستێ ئاڤا بن ئەردی ل دەمێ لەهیێن وان رووباران بلند بیتە ڤە.

ئەڤجا پشتی وێ ل دەمێ کێم ئاڤیێدا جارەکا دی ئاستێ وێ دێ کێم بیتە ڤە، نموونا ئەڤێ ژی ئەوە کو ل بەغدا و دەوروبەرێن وێ ل دەمێ لەهیێن روبارێ دیجلە رویددەت، بەلێ ئەگەر ژێدەرێ ئاڤا بن ئەردی باران بن، دێ دڤی دۆخیدا ئاستێ ئاڤا بن ئەردی دوەرزێ بارانا ندا بلندبیت، وپاشی دوەرزێ هشکاتییێدا جارەکا دی دێ ئاستێ ئاڤێ نزم بیت.

شێوێن ئاڤا بن ئەردی:

دگەل هندێ ژیدا کۆ ئاڤا بن ئەردی دگەهیتە کویراتیەکا ئێکجار کویر دناڤ بەرێن بن تیڤلێ ئەردی دا، بەلێ ب چەند شێوێن جودا ل سەر روویێ ئەردی سەرهلدەت و دئێتە دیتن، گرنگترین ئەو شێوە وێنێن کۆ ئاڤا بن ئەردی ل سەر روویێ ئەردی تێدا دەردکەڤیت ئەڤەنە:

١-بیرێن ئیرتوازی artesian wells

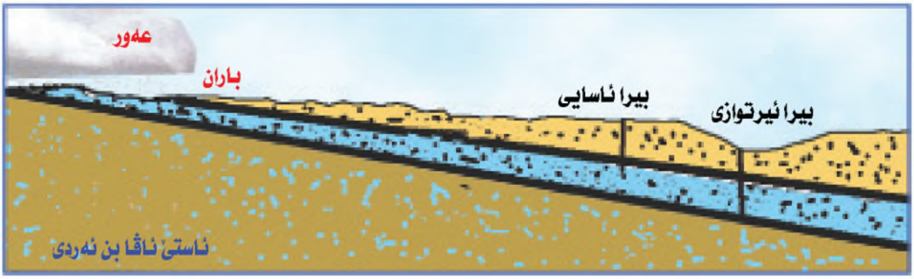
٢-کانی و سەروکانییێن وان Springs

٣-فوارو (نافۆر) ژێدەرێن گەرم geysers and hot springs

٤-ئاڤەرۆێن بەرزەکری (المجاری المفقودە) (bstspring) کۆ ڕەنگە چەند پرتەك ل سەر روویێ ئەردی دەرکەڤن، وهندەك پرتێن دی دچنە دناڤ کاکلکا ئەردی دا.

ئێك: بیرێن ئیرتوازی [١٧]:

مەرەم ژ بیرێن ئیرتوازی، ئەو بیرن کۆ دتیڤلێ ئەردیدا دهێنە کۆلان بۆ هندێ دابگەهنە ئاستەکێ هەردەمی یێ ئاڤا بن ئەردی، گەلەك جاران ئاڤ بەرەڤ سەری تەوژمی ددەتە خۆول سەر روویێ ئەردی دەردکەڤیت. ئەڤەژی ژبەر هندێ یە چونکی تەخێن تیڤلێ ئەردی دپێچاینە. ئەڤ پێچاییە دبیتە ئەگەرێ هندێ کۆ وێ ئاڤێ



وینێ ژمارە (٥١) بیرا ئیرتوازی

کوگەهـ (عمبار) بکەت، ب جۆرەکی کۆ ئاستێ هەردەمی یێ ئاڤا بن ئەردی ژ ئاستێ وی جهێ کۆ بیرێ تێدا دکۆلن بلندتربیت، یادیارە ئێدی دێ ئەو ئاڤ ژبیرێ دەرکەڤیت بۆ سەری. سەحکە وێنێ ژمارە (٥١) دگەل هندێ ژیدا کۆ ئەڤ بیرە دەستکارێ مرۆڤانە بەلێ هەبوونا وان ب وێ ئاڤا بن ئەردی ڤە یا گرێدایە کو ژ پێچایێن چالۆجۆلکان کوگەهدبیت (عمبار)، ئەڤە ژ لایەکێ ڤە، وژلایەکێ دی ژیڤە ب شێوەیەك ژ شێوێن ئاڤا بن ئەردی ل سەر ڕوویێ ئەردی دهێتە هژمارتن.
کویراتیا هندەك بیرێن ئیرتوازی، دبن ڕوویێ ئەردیدا دگەهیتە (٥٠) مەتران زێدەتر. وکویراتیا هندەکێن دیتر ژ ٥٠٠ مەتران زێدەترە. ڕەنگە ئاڤا بن ئەردی جاروباران ژبیرا ئیرتوازی دەربکەڤیتە ژ دەرڤە، یان ڕەنگە دەرچوونا وێ یا ژدەرڤە هەمی دەمان بەردەوام بیت، ئەڤە ژی ل دویف بارێ وێ یێ دەرڤەێیە، وەکو وێ کو دەمێ بیر ژ ئاستێ ژێدەرێ ئاڤا بن ئەردی یا وێ دەڤەرێ نزمتربیت.
ب ناڤودەنگترین بیرێن ئیرتوازی ئەون کو ل بەنداڤا لەندن و بەنداڤا پاریس و بەنداڤا دەشتێن نەڤەراست ل ویلایەتێن ئێکگرتیێن ئەمریکی وپشکێن نافخۆ د ئوسترالیا دا هەنە. بیرێن ئیرتوازی دگەلەك جهێن (هەرێما کوردستان وعیراقێ) دا بەلاڤبووینە، ب تایبەتی ل هەرێما (جەزیرە) وهەرێما (روتبە) هەتا باژێرێ هەولێرێ دگەل پرۆژێ ئاڤا ئیفراز ب خۆژی پشت ب وان بیرێن ئیرتوازی گریددەت کو ل نێزیکێ وێ هاتینە کۆلان.
کەس نینە دان پێدانێ ب وێ چەندێ نەکەت کو بیرێن ئیرتوازی مفایەکێ گرنگ هەیە، ب تایبەتی ئەگەر ل هەرێمەکا هشك سەرهلدەت وئاڤا وێ یا شرین بیت، ئەوی دەمی مرۆڤ دێ ئاڤێ ژێڤەخۆن وگیانداران ژی دێ پێ ئاڤدەن

ڕەنگە بۆ چاندنێ وئاڤدانێ ژی ب کار بینن وەکو ل هندەك هەرێمێن رۆژ هەلاتا گزیرتا عەرەبی دبەربەلاڤ.

دوو- کانی وسەروکانییێن وان :

کانی و سەروکانییێن وان دەمەکی دا پەیدادبن کۆ ئاڤابن ئەردی ل وان جهێن کۆ کوگەهبووین، ب شێوەکێ سرۆشتی، بێ هندێ کۆ مرۆڤی چ دەستکاری تێدا کربیت دهێتە ژ دەرڤە. ژوان هۆیێن گرنگ کو هاریکاریا سەروکانیان دکەن کو سەرهلبدەن وبهێنە سەر روویێ ئەردی ئەڤێن ل خارێ نە:

١-ئەگەر دەڤەرا چیایی ب رێیا دۆلێن (چاڵ) ئاسایی یێن کویر کۆ بگەهیتە ئاستێ ئاڤا دناڤدا هاتبیتە دابرین وەکو بانیا (کلۆرادۆ) ل رۆژ ئاڤایا ویلایەتێن ئێکگرتییێن ئەمریکی، هەروەسا وەکو (گەلی عەلی بەگ) ل سەر رێکا دناڤبەرا شەقلاوە و راوەندز ل پارێزگەها هەڤلێرێ. سەحکە وێنێ ژمارە (٥٢).

٢- نزمبوونا ئاستێ روویێ ئەردی ژئەنجامێ رۆچوونا وی هەتا ئاستێ ئاڤا بن ئەردی. ئەڤ نموونە ژی ل دەڤەرا (شەپاپە)ل عیراقێ و ل مێرگێن دەڤەرا بیابانا رۆژ ئاڤا ل میسرێ ژی هەنە.



سەحکە وێنێ ژمارە (٥٤).

٣-سرۆشتێ خاریا تەخێن بەران، ئەگەر پێکهاتنا بەران ژ تەخێن ستـــویرێن کـــونەدار یێـــن ئێك ل دویــف ئێکدا پێکهاتبن کۆ کەفتینە سەر تەخێن بێ کونێن ڕك، ئەو تەخێن بێ کونێن ڕك کۆ لێڤێن وان بەرینە ئەو هاریکاریا وێ دکەت کو هەر ل داوییا ئەو لێڤێنبەرێن سەروکانییێن زۆر ب هێز سەرهلبدەن.

وێنێ ژمارە (٥٢) چالا کلۆڕادۆ



وێنێ ژمارە (٥٣) سەروکانی

جوانترین نموونە ل سەر ئەڤێ ئەو کۆمەلا سەروکانیانە کۆ ل بنێ چیایێن باکورێ ئیتالیا سەرهلددەن، هەروەسا ل هەرێما کوردستانێ. ئەڤ سەروکانیە ل باشورێ دەڤەرا چیایێ (ئاکرێ) بەلاڤبووینە وبووینە ئەگەرێ ئاڤەدانکرنا باژێرو گوندان وەك (عەین سفنێ) و (بەعشیقە) و گەلەکێن دی. سەحکە وێنێ ژمارە (٥٣).

٤- سەروکانی ل وان دەمان ژی پەیدادبن کو سکرەکێ ستوونی DYKE رێ ل وان تەخان بگریت کو ئاڤا بن ئەردی تێدایە، ئەو سکرێ ستوونی کاردکەت کۆ ئاڤا بن ئەردی ب پەنگینیت و ئاستێ وێ بلندبکەت. ئەڤجا دڤی دۆخیدا کوگەهەکە (عمبارەکا) سروشتی یا ئاڤا بن ئەردی پەیدادبیت، ئەڤجا وێ ئاڤێ ب شێوەکێ سروستی بەرەف سەر روویێ ئەردی پالددەت و دەردئێخت.



وێنێ ژمارە (٥٤) مێرگ

سێ - فواره (نافۆرات) وژێدەرێن گەرم:



وێنێ ژماره (٥٥) فواره و ژێدەرێن گەرم

گەلەك ڤەكۆلینێن جودا جودا ئەو سەلماندییەكۆ ئاڤابن ئەردی هندی دكویراتیەكا گەلەك كویردناڤ كاكلكا ئەردیدا بیت، پلا گەرمێ دێ بلندتربیت، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە كۆ پلا گەرما كاكلكا كویراتیا ل ناڤ ئەردی ژ پلا گەرما روویێ ئەردی زێدەتر، وئەڤ ئاڤێن گەرم دەمێ ل جهەكی دچنە جهەكێ دی، دگەل چوونا خۆدا هندەك، ژوان كانزایێن ژ بەری دناڤ تیڤلێ ئەریدا.

دگەل خۆدا دحەلینن، چونكی یا دیاره كۆ ئاڤا گەرم ژ حەلاندن و شرۆڤەكرنا كانزایان ژ ئاڤا سار ب هێزتره. ئەڤە ژبلی هندێ كۆ ئەو گازا دووێ ئەكسیدێ كاربۆن كو دناڤ ئاڤا بن ئەریدا هەی ژبۆ حەلاندنا كانزایان شیانەكا بلند یا هەی.

ژێدەرێ سەرەكی یێ ئاڤا كانیێن گەرم و سەروكانیێن وان ئەو بارانن كو دچنە دناڤ كاكلكا كویراتیێن تیڤلێ ئەردی دا.بەلێ ژێدەرێ دووێ ئاڤا لاڤایه(١٨). دبێژنێ ژی ئاڤا حەلیایا ڤۆلكانی كۆ هەر ل ناڤ تەخێن لاڤا ب خۆدا كوگەهدبن (عمبار). هندەك جاران ئەڤ ئاڤە ژ هندەك كانزایێن كێم هەی پێكدئێن وەكو (ئارسنیك) و (بۆرۆن). فورا (نافۆرا)) (كوتمان KuTMAI) ل (ئالاسكا) ئێك ژوان فوارا (نافۆرا) دهێتە هژمارتن كو ئاڤێ ژ ئاڤێن حەلیایێن كوگەهكری (عمبار) وەردگرن. دگەل ئاڤا فواره وژێدەرێن گەرمدا پشكەكا زۆر ژ گازان دردكەڤنە ژ دەرڤە. هەر



وێنێ ژماره (٥٦) فواره وژێدەرێن گەرم

ژڤێ ئاڤا فواره و (فیرهای) و ژێدەرێن وان پشکەکا زۆرا کانزاییێن حەلیای تێدا هەنە. ژبەر هندێ ئەڤ مادده و دەڤێ فورادا نافۆران داکۆمدبن و گەلەك شێوێن جۆرا وجۆر وەك دویکێلکێش و قوچەکی (مخروط) دروستکەن کۆ بلنداهیا هندەکان ل سەر روویێ وی ئەردی کۆ نێزیکێ وێ فوارێیە، دگەهیتە پێنج مەتران زێدەتر، هندەك جاران ئاڤا فواره و (فیرهایی) و ژێدەرێن گەرم کۆ دئێنە ژ دەرڤە بۆ سەر روویێ ئەردی کۆمبدبن و چەند گۆمێن بچووك ژ ئاڤا گەرم ژێ پەیدادبن. فواره و ژێدەرێن گەرم ل هەمی کیشوەران بەلاڤبووینە، ئەڤ بەلاڤبوونە ژی ل سەر هێلا پانی ودرێژایی یا گرێدای نینە و چ پەیوەندی پێڤە نینە، چونکی ل دەمێ ئەم دبینین ل (ئالاسکا) ل ئەمریکا و (سیبریا) ل کیشوەرێ ئاسیا وبلنداهیێن (ئەندیز) و (ڤەنزویلا) ل ئەمریکا باشور بەلاڤبووینە، دێبینین ل گزیرتا (ئایسلاند) ژی یا بەلاڤە، ل ئایسلاند فوارێن (نافۆر) وەسا تێدانە کو ب مەزنترین فوارێن (نافۆر) گەرمێ ل هەمی جیهانێ دئێنە هژمارتن.

٥- زەریا و دەریا:

ئاڤا زەریان ژ ئاڤا رویباران یا جودایە. هندی ئاڤا زەریا و دەریا نەیا شرین نینە وگەلەك جۆرێن خوێ تێدانە. گرنگترین ژوان (کلورێدا سۆدیۆم)ە، هەروەسا (کاربۆنا کالسیۆم) تێدایە کۆ گیاندارێن دەریان بۆ هندێ دا هەستییێن خۆ دروستکەن ب کاردئینن.

ئاڤا زەریا و دەریان ژ ئاڤا رویباران چڕترە، پلا گەرما ئاڤا زەریا و دەریان دناڤ خۆدا چ ئاسویی وچ ستوونی بیت وەکی ئێك نینە، چونکی تیرۆژکا رۆژێ هەتا رادەکێ زۆر کاردکەتە سەر ئەو تەخێن بلندیێن ڤێ ئاڤێ، بۆ نموونە پلا گەرما وێ ئاڤێ ل سەری دهێلا کەمەریدا (٢٧) سەدییە، بەلێ ئەڤ پلا گەرمییێ ژلایێ هەردوو جەمسەران ڤە دهێتە خوارێ هەتا نێزیکێ پلا بەستییێ یان زێدەتر ژی دبیت. ئەڤ جوداهیە دپلا گەرمێدا دناڤبەرا جهێن کەمەری وجهێن جەمسەریدا دبیتە ئەگەرێ هندێ کۆ ئاڤا زەریان ل جهێن جەمسەریڤە بەرەڤ لایێ کەمەری بهێتە خوارێ، ئەگەر هاتە خوارێ دگەل خۆدا هەوایێ بۆ بنێ ئاڤا زەریا و دەریان دئینت کو یا دیارە ئەڤ هەوایە بۆ هەناسەدانا زێندەوەرێن

دەریایی گەلەك یاب مفایە، بەلێ بۆ جوداهیا پلا گەرما ئاڤێ، دشێن بێژین کۆ ل نێزیکی کویراتیا (١٠٠) بالآ (١٩) ئەڤ جوداهییە نامینیت، دیسان ل کویراتیا (١٥٠) بالآ زەلامی، گوهۆرین ل وەرزەکی بۆ وەرزەکێ دی نینە، دشیێن ب شێوەکێ گشتی بێژین هندی بەرەف کویراتیا ئاڤا زەریان بچین پلا گەرمییا وێ هێدی هێدی نزم دبیت، هەتا ئەگەر تێکرایێ ڤێ نزمبوونێ بهێتە گوهۆرین و نەیێ رێك ژی بیت.
ئەڤ پلا گەرمێ یانزم ل دویف نەوەکی ئێکبوونا کویراتیا زەریان ل جهەکی بۆ جهەکێ دی دهێتە گوهۆرین.
بەلێ دەربارەی پلا گەرما ئاڤا سەر روویێ زەریان وەسا دەردکەڤیت کۆ مەسەلەکە گەلەك ژ مەسەلا پلا گەرما ئاڤا دناف کویراتیێن جودادا ئالوزترە. بەلێ ب شێوەکێ گشتی بێژین کۆ هندی بەرەف هەردوو جەمسەران بچین. دێ پلا گەرما ئاڤا سەر روویێ زەریان نزم بیت. چونکی وەکو تێبینیا وێ هاتیە کرن تێکرایێ سالانە یێ پلا گەرما ئاڤا سەر روویێ زەریان ژلایێ هێلا کەمەریڤە دگەهیتە (٢٥)ی سەدی. وژلایێ هەردوو هێلێن پانی (٦٠) دگەهیتە پلا گەرما (١) سەدی. هەروەسا ب شێوەکێ گشتی وەسا دهێتە تێبینی کرن کۆ جوداهیا پلا گەرما ئاڤا سەر روویێ ڤان زەریان دوەرزەکیدا ژ جوداهیا ئاڤا ل سەر هشکاتیا دناف هێلێن پانیێن جودا دا کێمترە.
بەلێ ژلایێ پلا سویراتیا ئاڤا دەریایان، یان زەریایان، ئەو ل دویف برێ وان وێ خوێ یە کو دپشکەکا دەستنیشانکری یا ئاڤێدانە. بۆ نموونە وەسا ددانن کۆ چەند گرامێن خوێ د (١٠٠٠) گرامێن ئاڤێدا هەبیت، ژبەر وێ دبێژین رێژا خوێ، (٣٥) ە دهزارێدا، ئەڤە ژی وێ دگەهینیت کو دهزار گرامێن ئاڤێدا (٣٥) گرامێن خوێ یێن هەین. ئەڤا سەرنج پێدای ئەوە کۆ رێژا خوێ ل جهەکی هەتا جهەکی دی دئێك زەریادا یا جودایە. هەروەسا رێژا ئەڤێ خوێ ل دەریان وەکو زەریان نینە. هەروەسا رێژا وێ دوان دەریان ژیدا کو داخستینە جوداهی هەیە دگەل رێژا خوێ یا وان دەریایێن ڤەکری.
گرنگترین ئەو خوێین دناف ئاڤا دەریا وزەریاندا هەین، خوێیا کلۆریدا سودیۆمە. ژبلی ڤانا بابەتێن دیتر ژی دڤان ئاڤاندا هەنە کۆ بۆ زیندەوەرێن ناف

ئاڤێ، چ زیندەوەرێن ڕووەکی یان گیانەوەری زۆر گرنگن.
ل سەر نەخشەی، پلا سویراتیێ دهێتە دابەش کرن، وەکی ئەوا کو هێلێن وەکهەف یێن سویراتی (isoua lines) یێ بۆ هندێ دهێنە کێشان، کو پلا سویراتیا ئاڤا سەر ڕوویێ دەریا و زەریایان، یان سویراتیا ئەو ئاڤێن کێمەك ل سەر ڕووی ئەردی ئاڤا وان یا کویرە بهێتە روهن کرن.
پلا سویراتیێ وەکێ ئێك نینە ودهێتە گوهۆرین، ئەڤ گوهۆرینە یان ل دویڤ پلا گەرمێیە، یان ل دویف ئاڤا وان رویباران کو درژنە دەریا و زەریان یان ل دویف بارینا بارانانە یان بەستیێن حەلیای، یان ل دویف پلا تێکەلبوونا ئاڤا تەوژمێن سەر ڕوویێ زەریای، دگەل ئاڤا تەوژمێن خواریێ دا.
ب شێوەکێ گشتی دێ بینین کو جوداهی ل پلا سویراتیا ئاڤا زەریا مەزن وڤەکری گەلەك یا کێمە، بۆ نموونە دزەریایا ئەتلەسیدا دێ بینین کو پلا سویراتیا جهێن خولگەی ل هەمی جهێن دی بلندترە، ئێدی هندی دڤی بیاڤی دا بەرەڤ خواریێ بۆ جهەکێ کەمەری یان جهێن جەمسەری ببڕین، پلا سویراتیێ کێم دبیت ئەگەرێ ئەڤێ ژی ئەوە کو ل جهێن کەمەری باران گەلەك دباریت، هەروەسا ل جهێن جەمسەری دا ژی بەفر گەلەك دحەلییێت وهەلم بوون ژی کێم دبیت (٢٠). ئەگەر تێبینیەکا تایبەت ل دەریایا (بەلتی) بکەین، دێ بینین کو ڕێژا خوێ ل جهەکی بۆ جهەکێ دی جودایە، بەلێ بشیوەکێ گشتی هندی ژ دەریایا باکوور دوور بکەڤین ڕێژا خوێیا وی کێم دبیت(٢١).
پلا سویراتیێ ل دەریایا ڕەش دچاڤ خودا مام ناڤنجیە. ئەڤە ژی ژبەر هندێ یە کو ئاڤا شیرینا گەلەك رویباران درژتیە دناڤدا. بەلێ دەریایا سور ب تمامی بەروڤاژیا ئەوێ یە، چونکی ڕێژا خۆێ ئێکجاریا بلندە، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو هەلم بوونا ئاڤێ گەلەکا زۆرە. هەروەسا ئەگەر سەرنج بدەین دێ بینین کو چ رویبارەك نینە ئاڤا وی یا شرین بیت بڕژیتە ناڤ ئەڤێ دەریایێ (٢٢). هەروەسا جوداهییا پلا سویراتیا ل جهێن ئاڤا دەریا ناڤەراستدا گەلەکا ئاشکرایە، هەتا بەرەڤ رۆژهەلاتا ئەڤێ دەریایێ بچین.
دێ بینین کو پلا سویراتیێ زۆردبیت، چونکی ژمارا وان رویبارێن کو درژنە ناڤدا کێم دبن (٢٣) بەلێ ئاڤا گۆم و دەریاییێن داختی بۆ نموونە ل گۆمێن سویریێن

ویلایەتا (یوتا) یا ئەمریکی رێژا سویراتیا دگەهیتە (٢٢٠) دهزارێ دا. هەروەسا د (دەریایا مری)دا دگەهیتە (٢٤٠) دهزارێ دا. د گۆما (وان)ێ ژدی دا ل باکوورێ کوردستانێ ئەڤ رێژا سویراتیێ دگەهیتە (٢٣٠) دهزارێ دا.

جوداهیا ڕەنگێ ئاڤا دەریا و زەریایان:

هەر چەندە ئاڤا زەلال ڕەنگ نینە بەلێ ئاڤا دەریا و زەریایان دسروشتی دا دگەلەك ڕەنگاندا دەردکەڤیت، دێ بینین د دەریاییێن ڤەکریێن کویر دا، ب تایبەتی دبازنێن پانییێن ناڤەراست وخوارێ دا گەلەك جاران ئاڤا دەریایان دڕەنگێ شینیدایە، بەلێ ئەو ئاڤا دەریاییێن نێزیکی کناران ڕەنگێ وێ یێ کەسکە، هەروەسا ئاڤا دەریاییێن ل بەردەم ئاڤ رێژا ڕویبارێن مەزن دا ڕەنگێ قەهوەیەکێ ب سەر سۆری ڤەدگریت.

ڕەنگێ ئاڤا دەریای ل دویف خاسلەتێن سروشتی وکیمیایا ئاڤێ یان ل دویف جورێ ئەو زیندەوەرێن کو دناڤدا دژین. یان ل دویف کارتێکرنا خاسلەتێن وێ یێن سروشتی وزیندەوەرێن کو هەردوو پێکڤە دهێنە گوهۆرین، ئەو ئەگەرێن کو ئاڤا دەریایان ب چەند ڕەنگەکێن جودا ڕەنگ دکەن، ژهەمیا گرنگتر بکورتی ئەڤەنە:

أ- تیرۆژکا ڕۆناهیا ڕۆژێ کو دچیتە دناڤ ئاڤا دەریایێ دا، ڕەنگێ ئەڤێ تیرۆژکێ ل دویف کویراتیا وێ ئاڤێ دهێتە گوهۆرین، دێ بینین تیرۆژکا سۆرا وێ ڕوناهیێ دئاڤا سەر ڕوویێ وێ دەریایێ دا بەلاڤ دبیت، بەلێ تیرۆژکا پرتەڤالی، وپشتی وێ زەر وئەڤجا سۆر ئێك ل دویف ئێك دا ب رێز دچنە ناڤ ئاڤا سەر ڕووێن وێ دەریایێ.

ب- ماددێن ئەندامێن جۆرە وجۆر کوب سەر ئاڤا دەریاینە یان دناڤ دا حەلیای ینە.

ج- ب سەر هندەك ڕووێن تەنکێن ئاڤێ، ژمادێ مەرجانی، وەکی بێژین رێکێن پێچایی پەیدادبن، ئەڤ پێچاییێن مەرجانی دوو جۆرێن ڕەنگان ددەنە ئاڤێ، ئێك ڕەنگێ شینێ تۆخ، دوو ڕەنگێ شینێ ڤەکری.

و- کەڤزا دەریایی کاردکەتە سەر ڕەنگێ ئاڤا وێ دەریایێ ب خۆ، دێ بینین هندەك ژوان ڕەنگێ وان یێ سورە وهندەك ژی ڕەنگێ وان یێ شینە یان ڕەنگەکێ دییە.

ە- گەلەك زیندەوەر هەنە، چەند ماددەکێن ڕەنگاو ڕەنگ درێژنە دناڤ ئاڤا دەریای دا، بڤێ هاریکاریا هندێ دکەن کو ئاڤا دەریا ڕەنگ بکەن.

دەریا :

دەریا ڤالاتیەکا بەرفرەهە ژکنارێن زەریاڤە ئاڤا سویر دچیتە ناڤ، دچیت ژشێوێ رووبەرێن ئاڤی یێن بەرفرەە دچیتە ناڤ جەرگێ هشکاتیێ ودبێژنێ دەریا.

دشێین دەریا ب سەر سێ جوران دا دابەش بکەین :

أ- دەریایێن دەرڤە، ئەڤە ب رێکا دەرێن بەرفرەه ب زەریان ڤە نسیاینە. ژ لایێ لڤینا هەلکشان وداکشانا (المد والجزر) تەوژمێن زەریایان وزێندەوەرێن ناڤ وان دا، ئاڤا وان دگەل ئاڤا زەریاندا ئێکە وچ جوداهی نینە. نموونا ڤان جۆرێن دەریا ژی دەریایا باکوور و دەریاچێن ودەریا ژابون ودەریا کاریبی وهندەکێن دی، هەروەکی دهێنە تێبینی کرن، ئەڤ جۆرێ دەریایان ب رێکا لێڤەکا دەریای کێمەکا بلند ژ زەریا جودادبیت، ئەڤ لێڤا دەریای ژ دەریا باکووردا (٢٠٠) مەتران زێدەتر نابیت، ئەڤجا هەبوونا ئەڤ لێڤێن دەریای ژ دەریا بوینە ئەگەرێ هندێ کو پلا گەرمیا ئاڤا سەر رویێن دەریایێن دەرڤە ل چاڤ دگەل پلا گەرمیا ئاڤا سەر زەریایان دا یا جودابیت، چونکی دبینین کو پلا گەرمیا ئاڤا سەر ڕوویێ دەریا ب ڕاستی توشی بلندبوون ونزمبوونەکا مەزن دبیت بۆ نموونە ددەریا باکووردا پلا گەرمیا ئاڤا سەر ڕوویێ وێ دزڤستانێ دا (٥) پلا سەدیە و دهاڤینێدا (١٥)پلا سەدیە. هەروەسا ئەوا هاتیە بەرچاڤ کرن ئەوە کو ئەو ڕویبارێن درژنە ئەڤان دەریایێن ڤەکری، ئاڤ رێژ یا وان ب شێوەکێ ئاسایی دشێوێ کەنداڤێن درێژ کولای، ئەڤە ژی ژبەر توند و تیژیا لڤینا خیزی و نهشتیان (رەملتە) و تەوژمێن زەریایان.

ب- دەریایێن ناڤخۆ (دەریایێن کیشوەری) continental seas:

ئەڤ دەریایە ب رێکا دەرێن تەنگ ڤە ب زەریایان ڤەنسیاینە ئەڤە بوویە ئەگەرێ هندێ کو ئاڤا وێ ژ ئاڤا زەریایان کێمەك یا جودابیت ژلایێ رێژا سویراتیێ وپلا گەرمیێ و تەوژمێن زەریا و ڕادێ توندو تیژیێ و لڤینا هەلکشان و داکێشانێ. ئەڤ دەریایە ژی لەوڕا ناڤێ دەریایێن کیشوەری ب ناڤکرینە، چونکی ب شێوەکێ ئاسایی کیشوەران ژێك جودا دکەن، وەکی دەریایا ڕەش کو ئاسیا ژ ئەوروپا جودا دکەت و دەریایا ناڤەراست کو ئاسیا و ئەوروپا و ئەفریقیا ژێك جودادکەت، ئەڤجا ژبەر هندێ ئاڤا ئەڤان دەریایان ل چاڤ ئاڤا زەریا و ئاڤا

دەریاییێن دەرڤە بێ دەنگتر و هێمنن، دێ بینین کو ئەو ڕوبیارێن درژنە ناڤ وان دا، شیاینە دەلتا ژوان دەریایان بۆ خۆ پێکبێن، نموونا ئەڤێ ژی ڕوبیارێ (نیل)ە کو درژیتە دەریایا ناڤەراست.

ج-دەریاییێن داخستی inland seas:

ئەڤ جۆرێ دەریایان ل ناڤ جەرگێ هشکاتیانە وب چ جۆرەکی وان پەیوەندی ب زەریایان ڤەنینە، دڕاستیدا ئەڤە گومن، بەلێ چونکی دمەزن و بەفرهن ب دەریا هاتنە دانان، وەکی دەریایا قەزوین یان دەریایا ئوڕاڵ. ئەڤ دەریایە ژلایێ ساخلەتێن سروشتی ڤە، وەکی رێژا خوێ وتەوژمێن دەریای وهەلمبوونێ ئەڤە ب تمامی سەر ب خۆنە. ئەو رویبارێن کو درژنە ڤان دەریاییێن داخستی دشێن دەلتا بۆ خۆ پێکبینن وەکی ڕوبیارێ ڤۆلکا کو دڕژیتە ناڤ دەریا یا قەزوین.

ول خوارێ ب کورتی ل سەر چەند دەریایان دێ ئاخڤین:

دەریا ناڤەڕاست:

ئەڤ دەریایە وەکی مەل بەرێ بەحس کری ئێکە ژ دەریاییێن ناڤخۆی و هەروەسا ئێکە ژوان دەریاییێن کیشوەریە ژی کو کیشوان ژێك جودا دکەت دهێتە دانان، ئەڤ دەریایا ناڤەراست ب رێکا دەرەکی کو تەنگە بەرێ (جەبەل تارێق)ە و کویراتیا ئاڤا وێ ژی (٢٠٠) مەتران دەرباز نابیت ب زەریایا ئەتڵەسیڤە نسیایە. ئەڤ دەریایە دبیتە دوو پشك، یا ئێکێ پشکا رۆژئاڤایە ویا دیتر پشکا رۆژهەلاتە، ئەڤ دوو پشکە ژی، لێڤێن دەریایان ل نێزیکی گزیرتا (سقلیا)ڤە، ژ ئێك و دوو جودا دکەت. سێ نیمچە گزیرتە (ئیبریا و ئیتالیا و بەلقان) کو ل باکوورێ ئەڤی دەریاینە دگەل وان گزیرتان کو د ڤێ دەریای دا، هەریکاریا ئەوێ کریە کو هەر دیسان دەریا کو ب سەر چەند پشکێن دیێن لاوەکی دابەش بکەن کو دەریایا (تیرانی) و (ئەدریاتی) و (ئیجە) نە. زنجیرا چیاییێن پێچاییێن (ئەلپ) ب سەر کنارێن باکوور و رۆژ ئاڤا وباشوورێ ڕۆژ ئاڤا کنارێن دەریایا ناڤەراستدا دچن. هەروەسا چیاییێن لبنان ب سەر کنارێن ڕۆژهەلاتیدا دچن. چیاییێن (تۆرۆس) ژی ب سەر کنارێن باکوورێ رۆژهەلاتێدا دچن. بەلێ چیاییێن ئەتلەسی ب سەر کنارێن باشوورێ ئەڤێ

دەرياييدا دچن. ئەڤ بارودوخێ دەريايا ناڤەڕاست، كارەكێ مەزن كريە سەر دەستنيشانكرنا چەنداتيا ئەو ئاڤا رويباران كو ژهەمی لايەكی ڤە دڕژيتە ناڤ، ژبلێ ژلايێ باشوورێ ڕۆژهەلاتێ ڤە كو ئاڤا ڕويبارێ (نيل) درژيتە ناڤدا.
ئەڤجا ژبەر هندێ ئەڤ دەريايە كێم بارانە وريژا هەلمبوونا ئاڤێ يا بلندە، دێ بينين بۆ ئينانا جهێ ئەو ئاڤا كولێ كێم دبيت، پشتی ب دەرياييێن هەفسوی ڤە گرێددەت. نيشانا ئەڤێ ژی ئەوە كو تەوژمەكێ ئاڤێ ژ زەريايا ئەتلەسی ڤە ب تەنگەبەرێ (جەبەل تاريق)دا دەربازدبيت ودهێتە ناڤ هەمی دەريايا ناڤەراست، هەر ژ ڕۆژئاڤای ڤە هەتا ڕۆژهەلاتی. بەلێ پلا گەرميا ئاڤا سەر ڕوويێ دەريايا ناڤەراست هەر يا بلندە وهند نەمايە دهاڤينێ دا بگەهيتە پلا گەرميا ئەو هەوايێ كو ل هەمان هێلێن پانييدا بەر ئاڤا وێ دكەڤن.

دەريا بەلتی (بەلتيق):

ب دەرياييێن ناڤخۆی يان كيشوەری دهێتە دانان، ب رێكەكا لاوەكی نەك راستەوخۆ ب زەريايا ئەتلەسی ڤە نسيايە، چونكی ئەڤ دەريايە ب دەريايا باكووری ڤە گرێدايە، دەريايا باكووری ژی ب زەريايا ئەتلەسی ڤە گرێدايە، ئەوا هەژی سەرنجێ يە، دەريايا بەلتی ژ گەلەك ڕوويێن سروشتی ڤە وب تمامی دگەل دەريايا ناڤەراستدا جودايە. ئەڤ دەريايە ب شێوەكێ گشتی ژ دەريايا ناڤەراست كويراتيا وێ كێمترە، رێژا خوێيا ئاڤا وێ ژی يا نزمە، هەروەسا ئەڤ دەريايە يا دەوردايە ب ئاخا دەشتان كو ب سەر دەشتێن هەرە مەزنێن ئەوروپا ڤەنە. ئاڤا دەريايا باكووری ژی كو كويراتيا وێ زۆرە وچربوونا وێ بلندە دچيتە ئەڤێ دەريايێ ل نێزيكی لايێ ئاستێ بنگەهێ وێ.

دەريای باكور:

ئەڤ دەريايە ژهەمی ئەو دەرياييێن دەرڤە كو دكەڤنە سەر زەريايا ئەتلەسی، ڕووبەرێ وێ مەزنترە، هەروەسا ناڤبەرا گزيرتێن بەريتانيا و وەلاتێن كيشوەرێ ئەوروپا رێكەكا گشتی يە، كويرترين پشكا ئەڤێ دەريايێ ئەو پشكە كو دكەڤيتە سەر باشوورێ ڕۆژئاڤايا (نەرويج)دا، كو وەكی ئەزمانێ ئاڤەكا كوير ئەوێ ئاڤێ ب پشكا باكوورێ زەريايا ئەتلەسی ڤەگرێ ددەت. بەلێ د پرتێن ناڤەراستا دەريايا باكووری دا، كويراتيا ئاڤا وێ ژ (٣٠) بالا زەلامان پتر نينە

هەروەسا دناڤبەرا ئەڤێ دەریایێ دا سکرێ (دۆگەر dogger banks) هەیە کو ب دەولەمەندترین جهێ ڕاڤا ماسیان دجیهانێ دا دهێنە دانان.

وەسا دەردکەڤیت کو ئاڤ وهەوایێ دەریایا باکوور ژ وی جۆرێ ئاڤ و هەوایە کو پلا گەرمێ دناڤبەرا زڤستان و هاڤینێ دا گەلەك ژێك دوورن (٢٤).

ووەسا دێ بینین کو پلا گەرمیا ئاڤێ دهاڤینێدا دگەل پلا گەرمیا دزڤستانێ دا، جوداهیا وان گەلەکە. هەروەسا گرۆڤەکێ دی ژی ئەوە کو ئەڤ دەریایە دزڤستانێ دا تووشی بایێن ب سڕو سەرمایێ جەمسەری دبیت.

کەنداڤ و تەنگەبەر دەرتەنگ (الخلجان والمضايق)

ئەڤەژی پێکهاتینە ژوان ڤالاتییێن کو دکەڤنە کناران ڤە. ئاڤا دەریا و زەریایان درژنە ناڤ ئەردێن هشکاتیدا دچنە ناڤ وبەلاڤ دبن. ئەڤ ڤالاتییە کو مەرەم پێ کەنداڤ دتەنگەبەران سنوورەکێ دەستنیشان کری نینە. ڕەنگە هندەك ژوان گەلەك بەفرەه بن وەکێ کەنداڤێ (گانا) ل رۆژ ئاڤایا ئەفریقیا، ڕەنگە ژی هندەك ژوان مام ناڤنجی بن وەکی کەنداڤێ (هرسن) ل ئەمریکا باکوور ووەکی کەنداڤێ عەرەبی. یان بەرفرەهیەکا کێم یا هەی وەکی کەنداڤێ (عەقەبە). کەنداڤان گەلەك شێوێن جودایێن هەین.

ژهەمیا گرنگتر ئەڤەنە:-

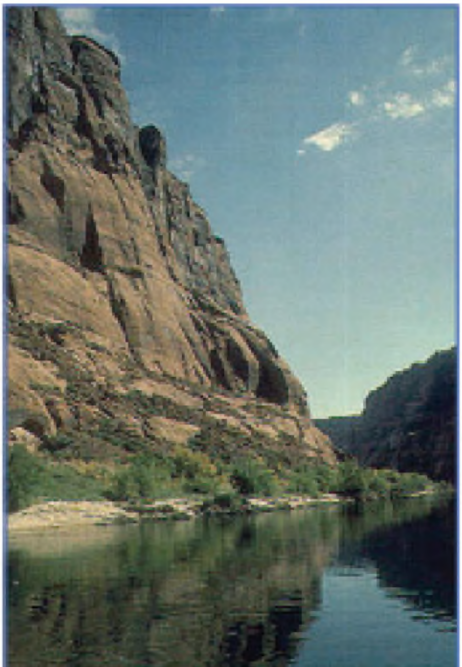
أ- ریاس Rias:

ئەڤە ئەگەر ئاڤا دەریا پرکرن ونخاڤتن، ئەو دێ بنەداویا دەرێ ئەو نهالێن ڕویبار پێدا دچن، ئەڤە بهندێ دهێنە جوداکرن کو د داویا وان دا ڤەکرینە. ئەڤە هندی ب ئەردیێن هشکاتیدا بچییە خوارێ بەرفرەهی و کویراتیا وان کێم دبیت، دیسان بهندێ ژی دهێنە جوداکرن کێم یێن هەیین ولایێن وێ ژی ئێکجار ڕك نینن. باشترین نموونە ژی بۆ ئەڤی جۆرێ کەنداڤان ئەوێن ل هەرێما باکوورێ رۆژ ئاڤایا ئیسپانیا و کنارێن باشوورێ ڕۆژ ئاڤایا ئیرلندا، هەروەسا پرانیا ئەو کونداڤێن ل کنارێن باشوورێ چینێ وکنارێن باکوورێ رۆژ ئاڤایا ویلایەتێن ئێکگرتییێن ئەمریکا بڤان جۆرێن کەنداڤا دهێنە ل قەلەم دان

ب- فیورد :Fiords

ئەڤەژی دیسان دەرێن تەنگێن کنارانە. لایێن وان مەیل وستوونینە ب هشکاتیادا هەتا ماوەکێ دوور ودرێژ دهێنە کێشان (چەق) وتا زوریێن هەیین بڤێ ژی ژ جورێن دی دهێتە جوداکرن کو گەلەك دکویرن وپرتێن ناڤخۆیێن وان ژوان پرتێن دەریایان کو ب دەریایا ڤەنسیایێن گەلەك کویرترن. ئەڤ روویدانا سەری ژی ژبەر هندێ یەکو بەربەستەکا دەریای ل بەردەمێ وی کەنداڤی یا هەی. ئەڤ بەربەستە ژی یان ژوان بەرانە کو ئەڤ لایە وئەو لایێ کەنداڤان ژێ پێکهاتیە، یان بەستیەکا کەلەکە بووی کو ل دوێرێدا وان داکەڤتیە. ئەڤ کەنداڤە باشتر دوان جهێن کنارێن دەریایاندا دەردکەڤن کو چەرخ و سەردەمێ بەستیێ (العصور الجلیدیة) ئەوان کارێ تێکری. کو بەستی ئێکەم ئەگەرێ هەلکۆلاندنا ڤان کەنداڤانە هەر ئەڤێ بەستیێ ژی دروست کرینە بەلێ رویبار ئەگەرێ دووێنە:

دراستیدا ئەڤ کەنداڤە دوان هەرێمێن کناری دا دزۆرن کو داشکەستیێن سەردەمێ نویێ جیولۆجی کارتێکریە. ئەڤ کەنداڤە دگەل ئەو چەق و تایێن (شعب)زۆر دا ژوان ڤەدبن ب درێژاهییا وان داشکەستییاندا ئەڤێهەرێمێ دبڕن و رادکێشن. ئەڤەبوویە ئەگەرێ هندێ باوەری ب ئەوێ دهێتە کرن کو ئەڤ داشکەستیە ئێکەم ئەگەرێ دەستنیشان کرنا وان درێژبوونایە کو فیوردان ئەو کرینەسەمتێن خۆ.ئەڤەژی راماناوێ ئەوە کو داشکەستیان هێلێن دەسپێکا فیوردان دکێشێن. بەلێ ئەو ئەگەرێ کو هاریکاریا هەلکولاند نافیوردان کریە وەسا گومان



وێنێ ژمارە (٥٧) فیورد



وێنێ ژمارە (٥٨) ئێك ژ فیوردان

دهێتە کرن کو ئاڤێن ڕەوان دبن. هەروەسا دبێژن کو ئاف ب درێژاهیا داشکەستیان دا دەست ب هەلکۆلاندنا نهالان کریە، پاشی ئەو نهال هەتا ڕادەکێ زۆر کویر کریە، ئەڤە بەری هندێ کو بەستیێ د سەردەمێ بەستیێ دا کار ل وێ هەرێمێ کربیت.

دسەردەمێ بەستیێ دا. ڕویبارێن بەستیێ، ب وان نهالان دا دچوون وهاریکاریا هەلکۆلاندنا لایێن وان و کویرکرنا بنگەهێ وان کریە. دەمێ کو ئەرد ژی داکەفتی، دەریایان هەرێمن کناری پرکرن ونخافتن ب ناف نهالان دا بەلاف بووینە وئەڤ فیوردە پێکئینان.

نموونێن فیوردان، ب شێوەکێ دیار دکنارێن نەرویج وڕۆژ ئاڤایا ئیسکوتلەندا و باکوورێ ڕۆژ ئاڤایا ئیرلەندادا یێن هەین هەروەسا ل کنارێن ئایسلەند و گرینلەندا و نیمچە گزیرتا لیبرادۆر و ڕۆژ ئاڤایا ئەمریکا و کولومبیا و ئالاسکا و کنارێن ڕۆژ ئاڤایا ئەمریکا باشووریێن هەیین.

تەنگەبەر (دەرتەنگ):

تەنگەبەر ڤالاتییەکە دهشکاتیێ دا، ئاڤێ پرکریە، دکەڤیتە ناڤبەرا دوو دەریایان یان دەریا و زەریایەکێ باشترین نموونە بۆ تەنگەبەران، تەنگەبەرێ (جەبەل تارق) و (بابولمەندەب) و تەنگەبەرێ (بۆسفۆر) تەنگەبەرێ (دەردەنیل) نە. ئەگەر تێبینیێ بکەین کو هندەك ژوان تەنگەبەران دهندەك جهاندا هەتا ڕادەکێ زۆر تەنگ دبن. بۆ نموونە تەنگەبەرێ (بۆسفور) تێکرایێ پاناتیا وی (١،٦) کیلۆمەترە، بەلێ دگەل هندێ ژی دا دهندەك جهاندا تەنگ دبیت هەتا دگەهیتە (٢٠٠) مەتران بتنێ.
ئەڤ تەنگەبەرە بۆ شەڕی گەلەك دگرنگن، چونکی ئەو دەولەتا ئێك ژڤان تەنگەبەران بگریت هەر وەکی ئەو دوو دەریا کو ئەو تەنگەبەر پێکڤە گرێداین، ل بن چەنگێ وێ دابیت. وەکی چاوا بەریتانیا بۆ ماوەکێ زۆر دەستێ خۆ دانا سەر تەنگەبەرێ (جەبەل تاریق) و تەنگەبەرێ (بابولمندەب) و تەنگەبەرێ (هۆرموز)دا.

زەریا Oceans :

پەیڤەکە ژ یونانیێ وەرگێرایە، یونانیێن کەڤن مەرەما وان ژ بکارئینانا ئەڤێ پەیڤێ ئەوبوو کو نیشان بیت بۆ وێ ئاڤا ژهەمی لایەکی ڤە ل دۆرێن وێ هشکاتی دابیت، بەراهیێ ڤەکولینا ئەڤان زەریایان هزرو بیرا زانایان موژیل کربوو، ئەڤە وهەتا نهۆ ژی هەر موژیل کر بوون.
هزرو بیرن کەڤن وەسا بوون کو کویراتیا زەریایان ژ کنارێن کیشوەران هێدی هێدی دەست پێدەکەت هەتا دگەهیتە ناڤەراستا ئەوێ زەریایێ، ئێدی ئەو کویرترین هەرێما وێ یە. ئەڤ هەرێمە ژی وەکی ئاڤزێلەکا گەلەکا کویر. بەلێ ئەڤ هزروبیرە هاتە گوهۆرین چونکی وەسا دیاربوو کو کویراتیا هندەك زەریایان هەر ب بجهێلانا ڕێبازا کیشوەران بەرەف ناڤەراستا ئەوێ زەریایێ دەست پێدکەت. هەروەسا ئەوژی دیاربوو کو کویرترین جه ل هندەك زەریایان ناکەڤیتە ناڤەڕاستا وێ، بەلکو دکەڤیتە نێزیکی هەرێما ڕێبازا کیشوەری ب خۆ. گرۆڤێ ئەڤی ئاخفتنامە ئەوە کو کویرترین جهێ زەریایێ هێمن (باسفیك) لایێ رۆژهەلاتا گزیرتێن (فلێبین)یە دناڤەراستا ئەڤی زەریای دا نینە

ل خوارێ دێ ب كورتی ل سەر ئێك ژڤان زەریایان ئاخڤین

١- زەریایا هێمن (باسفیك)

زەریایا هێمن ژلایێ رووبەر و كویراتییێ ڤە ب مەزنترین زەریا دهێتە دانان، هەروەسا مەزنترین دیاردا سروشتیە سەر روویێ ئەردی، ئەڤ زەریایە پێكهاتیە ژ رووبەرەكێ ئێكجار پان و بەرفرەهێ ئاڤێ، رووبەرێ وی ژ ٣٤٪یە ژ رووبەرێ گۆیا (تەپا) ئەردی.

ئەگەر ڕووبەرێ هەمی كیشوەران كوم بكەین، هێشتا ڕووبەرێ ئەڤێ زەریایێ ژوان پترە.

گرنگترین ئەو خاسلەتێن ئەڤێ زەریایێ جودادكەنەڤە. ماوێن مەزناتیا وی كو كاردكەنە سەر سروشتیا دابەشكرنا جوگرافیا زیندەوەری یان رووەكی یان گیانەوەری، نە ئەڤە بتنێ بەلكو ئاڤەدانكرنا گزیرتێن وی زەریایێ ب مروڤان كارەكێ وەساكریە كو هەر كومەكا گزیرتان خاسلەتێن خوییێن جودا هەبن. دگەل هندێ دا هەردوو لایێن ڕوژ ئاڤا ب شێوێ كڤانەیی دهێنە بەرچاڤ. بەلێ دیمەنێ گشتی یێ زەریای شێوێ سێ گۆشەكا ڕووبەر بەرفرەە وەرگرتیە، كو سەرێ ئەڤی شێوێ سێ گۆشە وەسا دەردكەڤیت ژ هەرێما تەنگەبەرێ (بیرنگ)ڤە ڕوویێ وی ل باكووری بیت، بنگەهێ وی ژی وەسا دەردكەڤیت دپشكا باشوورێ ئاڤا ئەڤێ زەریایێ دا ل ڤی سەری و سەری دی باشوورێ وێ بیت.

ئەوا هاتیە بەحسكرن ژلایەكی، وژلایەكێ دی ڤە چەند دەریایەك ب زەریایێ هێمن ڤەنسیاینە كو گەلەك ژوان دكەڤنە لایێ ڕۆژ ئاڤاڤە. بەلێ دباكووری دا دەریایا (ئاخستك AKHOTSK) پشتی ئەوێ دەریایا ژاپۆنێ. پشتی ئەوێ ژی دەریایا زەردێ بینین. ئەڤە هەمی ژوان دەریایانە كو كویراتیا وان یا كێمە، هەروەسا ل نێزیك هێلا كەمەری چەند دەریایەكێن دی پێڤەنسیاینە، كو چ ژوان كویراتیا وان ژ كویراتیا زەریایێ هێمن كێمترنینن رێبازەكا كیشوەری دەورێن زەریایێ هێمن دایە، كو كویراتیا ئاڤا وێ دگەهیتە (٢٠٠)مەتران ئەڤ رێبازا كیشوەری لایێ ڕۆژ ئاڤا ژلایێ ڕۆژ هەلاتێ بەرفرەهترە. بەلێ هەرێما ناڤەراستا ئەڤێ زەریایێ وەكی ئاڤزێلا (ئەستێلیك) وەسایە هندەك چالێن زۆر كویر تێدانە كو ل ڕۆژ هەلاتا فلپین خو ل (١٠) هەزار مەتران پتر ددەن وەكی چالا ماریانە كو كویراتیا وێ (١١،٢٣) مەترە .

٢- زەریایا ئەتلەسی:

ئەڤ زەریایە ژلایێ دروستبوون و شێوەی ڤە تمام ژ زەریایا هێمن یا جودایە، هەروەسا کنارێن رۆژ هەلات و رۆژ ئاڤایا زەریایا ئەتلەسی. بجۆرەکی دگونجاینە کو رەنگە هەر بتمامی هندی ئێکبن، بتایبەتی ل پرتێن ناڤەراستێ، دیسان زەریایا ئەتلەسی ژ زەریایا هێمن دهێتە جوداکرن بهندێ کو (هێمن) نزیك ژ ناڤەراستا وێ لێڤ هەنە کو ئەڤ لێڤە وێ دکەنە دووپشك، پشکا رۆژ هەلاتێ وپشکا رۆژ ئاڤایێ، بەلێ زەریایا ئەتلەسی دبیتە چوار پشك.

٣- زەریایا هندی:

دگەل هەردوو زەریایێن بەری نهۆ (هێمن و ئەتلەسی) جودایە، بەهرا پتر بشێوەکێ گشتی دکەڤیتە هەرێمێن گەرم. بەلێ هەردوو زەریایێن دی ژوێ داوییا باکووری هەتا ئەڤێ داوییا باشووری ڤەدکێشن، ژبەر هندێ ئەو هەرێمێن کو هەر ئێك ژوان تێدا دەربازدبیت وەکیئێك نینن.

سێ نیمچە گزیرتە لبەر روویێ باکوورێ زەریایا هندی دکەڤن کو ئەو ژی نیمچە گزیرتا عەرەبی ل رۆژ ئاڤایێ وبینمچە گزیرتا هندی ل ناڤەراستێدا ونیمچە گزیرتا مەلایو ل رۆژ هەلاتی یە، هەروەسا ل رۆژ ئاڤایا کەنداڤێ عەرەبی ب زەریایا هندی ڤەنسیایە.

بەلێ کویرترین جهێ ئەڤێ زەریای یێ رۆژ ئاڤایا (جاوە)(٢٥) ل زەریایا هندی گەلەك لێڤێن دەریای هەنە، گرنگترین ژوان لێڤێن وێ دەریایێ کو ل باکوورێ ئەڤی زەریایێ هەتا باشووری ڤەدکێشیت، ئەڤ لیڤا دەریایی گەلەك ناڤ لێ هاتینە دانان هندی بەرەڤ باکوری بچین بەرفرەهتر دبیت، هەتا دبیتە بانەکێ دەریایی لبن ئاڤا زەریا.

دزەریایا هندی دا چەند گزیرتەك هەنە، ژهەمیان مەزنتر (ملاگاش) و (٢٦) (سریلانکا)نە، ژوان بچووکتر (سۆمەترە) و (زنجبار)ن. بەلێ گزیرتێن (ئەندمان) و (نیکوپار) ل کەنداڤێ (بەنگال) ب پاشماییێن زنجیرا چیایەکێ نوقومبووی دناڤ زەریایا هندیدا دهێنە دانان، ئەڤجا ئەڤ زنجیرە خۆ بخۆ ب دوماهی پشکا سروشتی یا زنجیرا چیاییێن پێچاییێن دناڤ (میانمار) دهێنە هژمارتن.

٤- زەریایا بەستیێ باکور:

ئەڤ زەریایە ب کەنداڤەکێ مەزن یان ب دەریایەکا ڤەکری دهێتە هژمارتن وب زەریاییێن هەڤسوی ڤەنسیایە. ئەڤێ زەریاییێ ساخلەتێن دیارییێن دەرڤە و دەریاییێن ناڤخۆ یان کیشوەری تێدانە، هەر ئەڤ زەریایە بخۆ ژی بتمامی یا ب هشکاتییێ دەوردایە، کو دڤی بیاڤیدا وەکی دەریاییێن داخستینە، بەلێ ژلایەکێ دیڤە نەیا داخستییە چونکی یا ب هەردوو زەریاییێن هێمن وئەتلەسی ڤەنسیایە، پێڤەنسیانا وێ بزەریایا هێمن ڤە برێکا تەنگەبەرێ (دەرتەنگ)ێ (بێرنگ) یە، بەلێ پێڤەنسیانا وێ بزەریایا ئەتلەسیڤە بهێزترە چونکی برێکا دەرەکێ بەرفرەهتر ژ تەنگەبەرێ (بێرنگ) پێڤەنسیایە.

وەسا دەردکەڤیت رێژا خوێ دئاڤا سەر روویێ ئەڤێ زەریاییێ دا کێمە چونکی ژلایەکیڤە بەفرا حەلیایی یا زۆرە، ژلایەکێ دیژیڤە ئاڤا گەلەك رووباران درژیتە ناڤ. هەروەسا ئاڤا بسەرڤە ب هندێ دهێتە جوداکرن کو پلا گەرمێ یا نزمە وچربوونا وێ ژ ئاڤا دبندا کێمترە. ستویراتیا ئەڤێ تەخا ئاڤا بسەرڤە نێزیکی (١٢٥) بالآیە. لدویف تەخا بسەرڤە یا ئاڤێ، تەخەکا دی یا ئاڤێ هەیە بهندێ دهێتە جوداکرن کو پلا گەرمێ وچربوونا وێ ژ تەخا ئاڤا بسەروێدا کو لسەری هاتییە بەحسکرن زێدەترە.

رێبازێن کیشوەری Continental Shelves:

هندەك کەس دبێژنێ (دەرکنارێن کیشوەری) (٢٧) خودانێن ڤەکۆلینان تێبینییا هندێ کریە کو بەرێن وێ دەڤەرا کو دبیتە سنوور یان دەرکنار بۆ بنێ دەریای بەهرا پتر ب بەرێن کیشوەری دهێنە هژمارتن وەك کو ب بەرێن بنێ وێ دەریاییێ بخۆ بهێنە هژمارتن. ئەگەرێ ڤێژی ڤەدگەریت بۆ بلندی و نزمییا ئاستێ روویێ دەریاییێ، ل سەدەیێن جوداییێن جیولۆجیا، دیسان ڤەدگەریت بۆ نقومبوونا چەند پرتەکێن (پشك) مەزنێن ئەردی دناڤ دەریاییێدا. دوان دەماندا کو ئاستێ ئاڤا وێ دەریاییێ بلندبیت ئەڤجا لبەر روناهیا ئەڤان گوتنان، خودانێن ڤەکۆلینان ئەڤ دەڤەرا دەرکناری ب پشکەك ژ کیشوەران دانایە ناڤێ وێ کریە (رێبازا کیشوەری).

هندەك ژ زانا وەسا دانایە کو ئەڤ دەڤەرە پێکهاتییە ژ دەشتەکا زەریایی کو بەرفرەهییا وێ ژ جهەکی هەتا جهەکێ دی یا جودایە. ئەڤ جوداهیە ژی لگۆر جوداهیا پەیدابوونا ئەوان کنارانە کو لبەر سینگێ وێ هاتینە کێشان، کویراتییا ئەڤێ دەشتێ ژ سەد بالآ دەریای زێدەترنابیت[٢٨].

دڤەکۆلینا دابەشکرنا جوگرافیانەیا ریبازێن کیشوەری ل دەریا و زەریایاندا وەسا دەردکەڤیت کو هەمی رووبەرێ وان (٥٪) ێ ژ هەمی رووبەرێ ئەردی یە، ژ ئەوا هەتا نهۆ هاتیە بەحسکرن، ئەو بۆمە دەردکەڤیت کو رێبازێن کیشوەری پێکهاتینە ژ دەڤەرێن دەرکنارییێن روویێ ئەردی، بەلێ هند هەیەکو ب ئاڤا دەریا و زەریان هاتییە نخافتن، هەروەسا سەمتا گشتی یا رکاتییێ ژی ژهێلا کناران ڤە بۆ بەرەف کویراتیا، نموونا رێبازێن کیشوەرییێن جودایێن جهانێ نموونەهەبن، بڤێ چەندێ رێبازێن کیشوەری ل روویێ شێوەی و کێشانێ و دیمەنیێن گشتییێن وان یێن جودا هەنە و وەکئێك نینن.

رێبازێن کیشوەری ژ روویێئابووریڤە دەربارەی بکارئینانا وان ژلایێ مرۆڤی ڤە بگرنکترین پشکێن دەریا و زەریایان دهێنە هژمارتن، ئاکنجییێن کناران هەر لدەسپێکا دیرۆکێ دەڤەرێن ئاڤا رێبازێن کیشوەری بکارئینانینە، ئەڤە بەری کو کەشتییێن وان ددەریایاندا بگەرییێن. هەروەسا ئەڤ دەڤەرە وەسا دبەرنیاسن کو دسامانێ ماسیان دا ددەولەمەندن وگەنجینێن پترۆلێ یێن مەزن و زۆر دبن بەرێن واندا هەنە، وەکی ئەوا ئەم ل ئەردێن رێبازێن کیشوەرییێن کەنداڤێ عەرەب وکەنداڤێ (ماراکیبو) ل فنزویلا ل ئەمریکا باشووردا دبینین.

ڤەکۆلینێن جیۆلوجی ئەم یێن ژوێ پشتراستکرین کو گەلەك گەنجینێن پترۆلێ یێن مەزن دبن و درێبازێن کیشوەریدا هەنە، وەکی کنارێن لویزانا وتکساس ومنارێن باشوورێ کالیفورنیا یا و ویلایەتێن ئیکگرتییێن ئەمریکا، هەروەسا وەکی ل بەردەم ئاڤرێژا رویبارێ (ئەمەزۆن) و بدرێژاهییا کنارێ (چیلی) یا ئەمریکا باشوور. دیسان ئاسنێ خاف ل هندەك پرتێن رێبازێن کیشوەری ل (کەنەدا) دهێتە دەرئێخستن. فوسفاتێ خاڤژی ل زەڤیێن رێبازێن کیشوەری ل کنارێن کالیفۆرنیا دهێتە دەرئێخستن، ئەڤجا ژبەر کو دەڤەرا رێبازێن کیشوەری ژ روویێ ئابووری بگرە ژ روویێ سیاسی ژیڤە پویتەکێ گرنگ هەیە، دێ بینین پرانیا دەولەتان پویتە ب پاراستنا پشکا خۆدایە.

تەڤمێن زەریایی ودەریایی Ocean carrents:

تەوژمێن زەریایی پێكهاتینەژ خوێین ئاڤا زەریا یان دەریا كو بەرەف سەمتا دەستنیشانكری دكەڤنە رێ. ئەڤ جوێین ئاڤێ ل روویێ لەزاتی و بەرفرەهی و كویراتی وشوین دەستێن وان، جوداهی هەیە دگەل هندائێدا كو دەریاڤانێن كەڤن تێبینیا ئەڤان تەوژمێن دەریایێ ل ئاڤا دەریای كریە دگەل هندێژیدا كو كەشتیڤانێن پاپۆران لسەدەیێ شازدێ ل زەریایا ئەتلەسی لناڤبەرا ئەوروپا و ئەمریكا تێبینییا وان تەوژمێن دەریایی كریە، بەلێ نەشیان ئەوێ چەندێ لێكبدەن كا بوچی روویددەن؟ بەلێ دەمێ ڤەكۆلینا زەریایان دسەدەیێن نویدا پێشكەفتی مرۆڤ شیان وێ بزانن كا چاوا پەیدادبن وبوچی روویددەن؟

زانا شیاینە ئەڤان تەوژمێن زەریایی بكەنە سێ جۆر، كو ئەڤەنە:

١- تەوژمێن زەریاییێن كو ئەگەرێ پەیدابوونا وان جوداهییا چڕاتییا ئاڤا زەریایە دجهێن جودا جودا دا.

٢-ئەو تەوژمێن زەریاییێن كو ب ئەگەرێ هڕەبای پەیدا دبن.

٣-ئەو تەوژمێن زەریاییێن كو ژبەر لڤینا هەلكێشانێ پەیدادبن و دبێژنێ تەوژمێ هەلكێشانێ. ژبلی ئەڤان تەوژمێن سەر روویێ زەریایی و تەوژیێن ژێرییا زەریایی هەنە.

ئەگەرێن پەیدابوونا تەوژمێن زەریایی:

تەوژمێن زەریایی، لگۆر دەستوورەكێ دیاركری، ژئەنجامێ چەند ئەگەران پەیدا دبن كو گرنگترین ژوان ئەڤەنە:

١-هڕەبا: ئەڤە ئەگەرەكێ سەرەكییە چونكی رابوونا وییا رێكوپێك دبیتە ئەگەرێ لڤینا ئاڤا زەریا دگەل سەمتا ئەو هرەبایێ رابووی.

٢- زێدەبوونا ئەو ئاڤا كو ژ جهەكیڤە درژیتە زەریای، دبیتە ئەگەرێ بلندبوونا ئاستێ وێ زەریایێ دوی جهیدا، ئەڤە دبیتە ئەگەرێ هندێ كو ئەو ئاڤ ژبەر راگرتنا هەڤسەنگیێ بلڤیت.

٣- جوداهیا ئاستێ ئاڤێ دهندەك دەریایێن هەڤسودا. ئەڤ جوداهیە ژی ل هندەك دەریایاندا ژ ئەنجامێ هندێ یە كو ئاڤا سەر روویێ وی گەلەك دبیتە هەلم، ل هندەكێن دیژیدا ئاڤا رووباران و باران و بەفرا حەلیای گەلەك درژیتە

ناڤ، باشترین نموونه بۆ ئەڤێ گوتنا مە ئەو تەوژمێ زەریایی یە کو ژ زەریایا هندی بەرەف دەریایا سوور دهێت، ئەڤەژی ژبەر هندێ یە کو دەریایا سوور هەڵم یا زێدەیە وبەرامبەر ڤێ هەلمبوونا زێدەژی، نەباران لسەر دباریت ونەرووبارژی درژنە ناڤ هەتا ئەو ئاڤا کو ب ئەگەرێ هەلمبوونێ ژ دەستدای جهێ وێ بگریتە ڤە.

٤-جوداهیا پلا گەرمێ وگەرمبوونێ ژ جهەکی هەتا جهەکێدی دزەریایدا.

٥- جوداهیا رێژا سویراتیێ یان چڕیا ئاڤێ دگەلەك پرتێن جودا جودا یێن زەریایدا.

لڤینا گۆیا ئەردی لدۆر خۆ، دبیتە ئەگەرێ لادانا تەوژمێن زەریایان برێکا خۆ، هەر لسەر ئەو شێوێ کو هڕەبا (**لگۆریا سایا ڤرل**) درێیا خۆدا لاددەت.

رامانا ئەڤێژی ئەوە کو تەوژمێن زەریایێ، ل نیڤا باکۆری گۆیا ئەردی بەرەف لایێ راستێ سەمتا خۆ لاددەن ول نیڤا باشوری بەرەف لایێ چەپێ سەمتا خۆ لاددەن، ئەگەر شێوێ کناران ئەوان نەچار بکەن کو بەرەف لایێن دی لادەن وبچن، چونکی شێوێ کناران دەست ددەستنیشانکرنا ئەوان سەمتاندا هەیە ئەوێن کو هندەك ژ تەوژمێن زەریایێ تێدا دچن.

جۆرو سەمتێن تەوژمێن زەریایی :

مە ئەو زانی کو هڕەبا دپەیدابوونا تەوژمێن زەریایێ دا، ئەگەرەکێ سەرەکییە، دەمێ بایێن بازرگانی دکەڤنە لڤینێ، ئاڤا گەرما زەریایی لبەر سینگێ خۆ ل دەڤەرا هێلا کەمەری را ددەن، بڤێ چەندێ هەردوو تەوژمێن کەمەرێن باکورو باشور پەیدا دبن، کو هەردوو ژی دگەرمن. یادیارە ئەوێ ژی دزانین کو هرەبا بۆ لایێ راستێ یێ سەمتا خۆ ل نیڤا باکوریا تەپا ئەردی و بۆ لایێ چەپێ یێ سەمتا خۆ ل نیڤا باشووریا گویا (تەپا) ئەردی لاددەت، ئێدی بێگۆمان رووی ب roوویێ کنارێن رۆژهەلاتیێن کیشوەران (هشکاتی) یان ملبملێ وان دراوەستن. دیارە ئەڤەژی لگۆر هندێ یە کو ئەو کنار کەفتیە کیرێ؟ ئێدی ئەو ئاڤا کو ئەو هڕەبا ل بەرسنگێ خۆ راددەت، گەرم بیت وئەو تەوژمژی پەیدا دبن کو دبێژنێ تەوژمێن گەرم.

پشتی هنگی سەمتا هرەبای دهێتە وەربادان هەتا دگەهیتە نێزیکی بازنێ پانیێ (٤٥)، دوماهیك جار ل نیڤا باکورێ گۆیا (تەپا) ئەردی دچیتە باکوری، ئاڤا زەریایان ددەتە بەرێخۆ وتەوژمێ سار پەیدادکەت. لبەر روناهییا ئەوێ گوتنا مەیا سەری دشێین تەوژمێن زەریایی بکەینە دوو پشك، تەوژمێ گەرم و تەوژمێ سار.

تەوژمێن گەرم:

١- **تەوژمێ کەنداڤی:** کو ژدەریایا کاریبی وکەنداڤێ مەکسیکێ دهێت وبەرەف باکورێ رۆژهەلاتێ دچیت، لقەکژی ژێڤە دبیت وبەرەف کنارێن رۆژ ئاڤا یا ئەوروپا دچیت و دبیتە ئەگەرێ گەرمکرنا وان.

٢- **تەوژمێن ژابونێ:** کو دبنەرتدا ژ دەڤەرا کەمەری هاتییە هەتا نێزیکی کنارێن رۆژهەلاتیێن ژابونێ بوویە وهەر لسەر چوونا خۆ بەرەف باکورێ رۆژهەلاتێ چوویە هەتا گەهشتییە کنارێن باکورێ رۆژ ئاڤا یا ئەمریکا باکور. دەمێ کو ئەڤ تەوژمە بەرێ خۆ ددەتە باشوری ئەڤ کنارە ساردبن و دبێژنێ تەوژمێ کالیفورنیا.

تەوژمێن سار:

١- **تەوژمێ (لیبرادۆر):** کو ژ رۆژئاڤایا گزیرتا (گرنیلاند) بەرەف باشورێ رۆژ ئاڤا، ملبملێ کنارێن نیمچە گزیرتا لیبرادۆر هەتا ئاڤرێژا رووبارێ (سانت لورنس) ێ کەنەدا، دچیت، پشتی وێ ب تەوژمێ کەنداڤێ گەرم دکەت، کو ژباشورێ رۆژ ئاڤا، ملبملێ کنارێن باکورێ رۆژ ئاڤا یا ویلایەتێن ئیکگرتی یێن ئەمریکا هاتییە.

٢- **تەوژمێ کمشتکا:** کو ژ دەرتەنگێ (بێرنگ) بەرەف باشورێ رۆژ ئاڤای دچیت، پاشی بۆ لایێ کنارێن باکورێ رۆژهەلاتا ڕوسیا دچیت، هەر لسەر ئەڤێ سەمتا خۆ دچیت هەتا دگەل تەوژمێ گەرمێ ژابۆنێدا دگەهنە ئێك، دڤێ بئێك گەهشتنێدا مژەکا چڕ پەیدادبیت.

کاریگەریا تەوژمێن زەریایی لسەر ئاڤ و هەوای:

دشێین دڤان خالێن کورتکریێن خوارێدا گرنگترین ئەوان کارتێکرنان بزانین کو تەوژمێن زەریایی کاردکەنە سەر ئاڤ و هەوای:

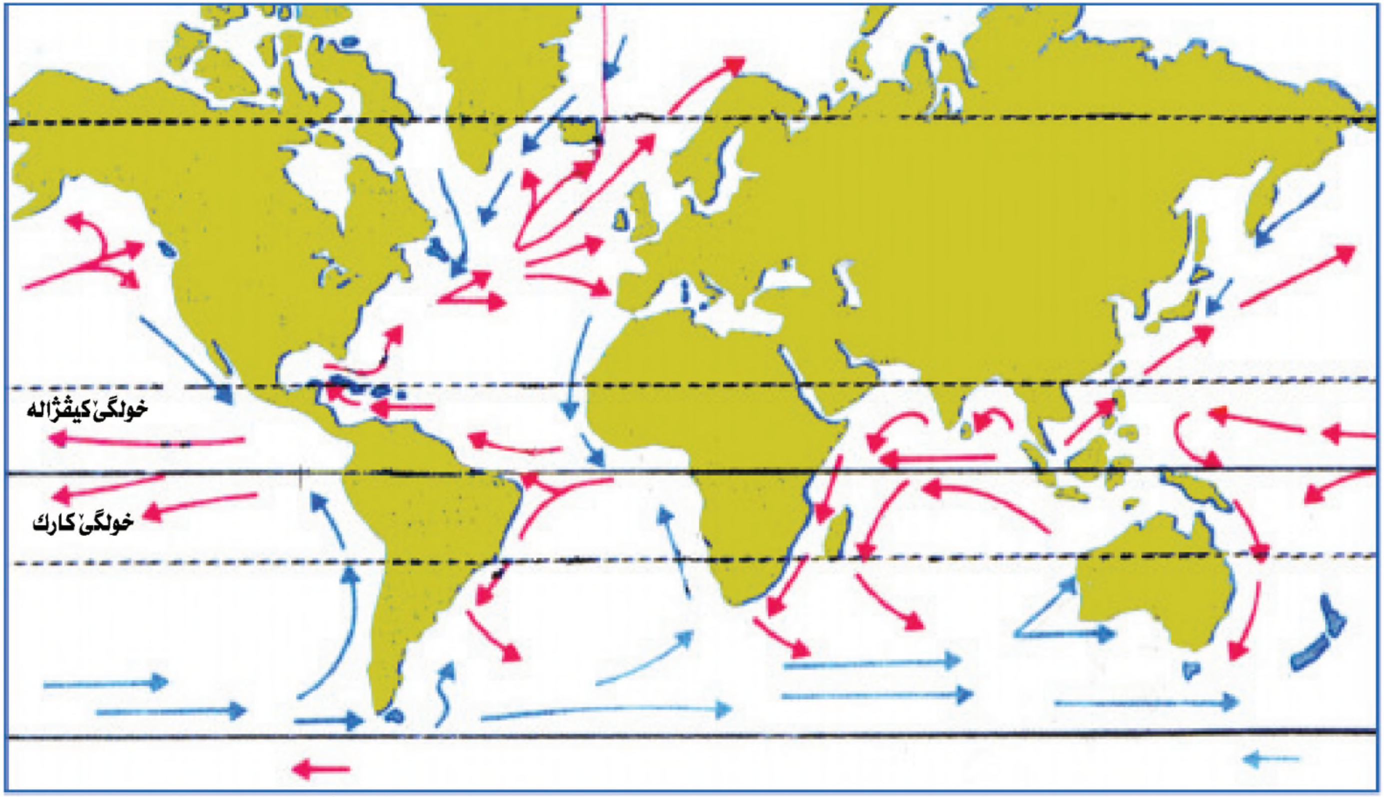
١-ئەگەر تەوژمەکێ زەریایی ل بازنێن پانیێدا، بچیتە هێلێن کەمەری، دێ ئەو ب تەوژمەکێ سار هێتە دانان و هاریکارییا نزمبوونا پلا گەرمییا ئەوان کناران دکەت کو ملبملێ وان دچیت. باشترین نموونەژی بۆ ئەڤێ ئەو تەوژمێن دەریایی یێن نێزیکی کنارێن رۆژ ئاڤایا کیشوەرانە ل هەرێما خۆلگەییدا، هەر وەکی ل رۆژ ئاڤا یا ئەفریقیا و رۆژ ئاڤایا هەردوو ئەمریکا:

٢-ئەگەر تەوژمەك ژهێلا کەمەرێڤە چوو بازنێن بلندێن پانیێ، ئەودێ ب تەوژمەکێ گەرم هێنە دانان و دێ بیتە ئەگەرێ بلندبوونەکا دیار یا پلا گەرمییا ئەوان کنارێن تێدا دبۆریت، هەروەکی دکنارێن رۆژهەلاتا ویلایەتێن ئێکگرتێن ئەمریکا و ژاپۆنێ و ئوستر الیادا دبینین.

٣-ئەگەر تەوژمەکێ جەمسەری ژ جهێن جەمسەری ڤە چوو هێلا کەمەری، دێ ب تەوژمەکێ جەمسەری هێتە دانان، وهاریکاریا نزمبوونا پلا گەرماتیا ئاڤا ئەوان کناران دکەت کو تێدا دەربازدبیت، کارەکێ وەسا ژی دکەت کو بجەمدیت وببیتە بەستی، وەکی تەوژمێ لیبرادۆر کو دبیتە ئەگەرێ بەستییا ئاڤا کەنداڤێ (سانت لورنس)ێ ئەمریکا باکور دوەرزێ زڤستانێدا.

٤-ئەگەر تەوژمێن دەریایی دنێزیکی کناران دابۆرین وئەگەر ئەو هرەبایێن ژ زەریاڤە بەرەڤ هشکاتییێ رابووین بسەر وان تەوژماندا دەربازبن، ئەو دێ بشێوەکێ تایبەتی کارەکێ گەلەکێ مەزن کەنە سەر ئاڤ وهەوای، باشترین نموونە ژی بۆ ئەڤێ، تەوژمێ گەرمێ ئەوی کەنداڤی یی کو برەخ کنارێن باکورێ رۆژ ئاڤایا ئەورۆپارا دەربازدبن.

٥-ئەگەر دوو تەوژمێن زەریایی، ئێك ژوان یێ گەرم وئێدی یێ ساربیت، ل ئێکۆدۆدا ئەڤە دێ بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا مژێ (کەرۆڤە)ی هەروەکی ل رۆژ هەلاتا گزیرتا (نیوفا ونلاند) ل ئەمریکا باکور وهەروەکی ل باکورێ رۆژ هەلاتا ژابۆنێ دبینین. هەروەسا دبیتە ئەگەرێ هندێ کو کەشتیڤانی دوان جهاندا یا پر مەترسی بیت. دیسان دەمی تەوژمەکێ گەرم ب تەوژمەکێ سارێ جەمسەری دکەڤیت، دبیتە ئەگەرێ حەلیاناگەلەك ئەو چیایێن بەستی یێن بسەر ئاڤێ، ئێدی وەسا رێکدکەڤیت کو هندەك کەشتی بەربکەڤن وهندەك جاران دشکێن و دپرتکن.



ويّنێ هژماره (٥٢)

گرينگترين تەوژمێن زەريايى يێن سارو و گەرم

پلاسیارێن بەندێ هەشتێ

١-چاوا پلا گەرمێ، بشێوەکێ گشتی دئاڤا دەریا و زەریایاندا دهێتە گۆهۆرین؟

٢- ئەوان هۆکاران روون بکە کو کاردکەنە سەر پلا سویراتییا دەریا و زەریا و نموونان ژی بۆ گوتنێت خۆ بینە.

٣-ئەو تشتێن گرنگ چنە کو کاردکەنە سەر رەنگێن دەریا و زەریا؟

٤- ئەو هۆکار چنە کو کاردکەنە سەر رێژا ئەوان ئاڤێن کو ژ بارانبارینێ لسەر ئەردی رادچن؟

٥-ژێدەرێن ئاڤا بن ئەردی، بشێوەکێ گشتی کیژن؟

٦-چاوا ئاڤا بن ئەردی، ژ بیرێن ئێرتوازی وسەروکانیان دهێتە دەر؟ ئەو هۆکارێن هاریکاریا ئەڤێ هاتنە دەرێ دکەن، کیژن؟

٧-بشێوەکێ گشتی، چەند جۆرێن گۆما هەنە؟

٨-دەریا لسەر روویێ ئەردی، دکەنە چەند پشك؟

٩-چاوا دەریایا بەلتی ژ دەریایێن دی دهێتە جوداکرن؟

١٠- هەر ئێك ژ ئەڤێن خارێ بۆمە بنیاسینە، بۆ روونکرنا گوتنێن خۆ، نموونان بینە؟

(کەنداڤ -ریاس-rias فیۆرد تەنگەبەر (دەرتەنگ)

١١-دامالینا بەستییان چ کارەك کریە سەر پێکئینانا فیۆردان؟

١٢-رێبازێن کیشوەری چنە؟ گرینگیا وان چییە؟

١٣-ئاڤ د تەوژمێن زەریاییدا، ژئەگەرێ چ دلڤن؟

١٤-ئەو کارتێکرنێن گرنگ چنە کو تەوژمێن زەریایی کارپێ دکەنە سەر ئاڤ و هەوای؟

١٥-تەوژمێ کەنداڤی، لسەر کنارێن باکورێ رۆژ ئاڤایا ئەوروپا، چ کارەکی دکەتە سەر کەشتیڤانیێ و دروستکرنا بەندەران؟

بەندێ نەهێ

تیڤلێ ئەردی

ئەو هۆکارێن کار ل تیڤلێ ئەردی دکەن :

روویێ تیڤلێ ئەردی ب وان هەمی شێوەیێن جودایێن کو هەی، وەکی چیا و دەشت و دۆل . . . هتد، ل دۆخێ خۆ نامینیت بەلکۆ ئەو چیا و دەشت و دۆل و ئەو بابەت هەردەم دگۆهۆرینێدانە، ئەو دیمەنێن خۆرستیێن ئەڤرۆ ئەم بچاڤێ خۆ، دبینین، باب و باپیرێن مە ل چەرخ و سەردەمێن بەراهیێ نە دیتینە، ئەڤێن کو نهۆژی هەی هەتا هەتا وەسا نامینن، چونکی شێوێن جودایێن بلندی و نزمیێ هەر ژدەمێ کو لسەر روویێ ئەردی سەرهلددەن توشی گەلەك هۆکاران دبن، بەلێ دگوپیتکێن چیان دا دادشکێن و دۆل ب وان تشتێن تێدا دنهشن و پردبن، جار هەیە ئەڤ هۆکارە وەسا کاردکەنە سەر روویێ هندەك پرتێن (پشکێن) ئەردی و بلندکەن یان لچاڤ جهێ وان یێ بەراهیێ دادکەڤنە خارێ.

رەنگە هندەك ژوان هۆکاران کارەکێ وەسا نەکەنە سەر شێوێن سەر روویێ ئەردی، بەلێ دەم و سەردەم کار لێدکەن. گرۆڤە بۆ سەلماندنا ئەڤێ گۆتنا مە گەلەکن، هندەك باژێر هەبوون رۆژەك ژ رۆژان کەفتبوونە سەر کناری دەریایی، بەلێ ئەڤرۆ ددویرن و ئەردەکێ بەرفرەه کەفتییە دناڤبەرا واندا کو بەری هنگی ئەو ئەردێ بەرفرەه هەر نەبوویە، باژێرێ (ئور) درۆژێن سومەریاندا بەندەرەکێ سەر دەریای بوو، بەلێ نهۆ کاڤلێن وی پتر ژ (٢٠٠) کیلۆمەتران ژ کنارێ کەنداڤی ددویرن.

دیسان نموونا کنارێن دەریا ژی هەنە کو بلند بووینە بجۆرەکی کو ل گەلەك جهێن کناری دهێنە دیتن، وەکی کنارێن کەنداڤێ عەرەبی، ل میرگەها (الفجیرە) ل نیزیك (خوزمکان) کو ئەڤ کنارە تێدا نێزیکی (٤٢) مەتران بلندبووینە وچار پێلیسکێن دەریایی پێکئینانینە بەلێ ل دەڤەرێن دیێن جیهانێ هەنە کو ل ئاستێ روویێ ئەردی نزمبووینە، لایێ ئێك ژ ئاڤرێژێن ڕوبارێ

مسسپی کوگەهەك (عمبارەك) هەیە بەری (٢٥٠) سالان هاتییە ئاڤاکرن، بەلێ ئاڤا وێ دەریایێ نێزیکی سێ مەتران ژوێ کوگەهێ (عمبارێ) بلندترە، ئەڤە ژبلی ژ جودابوونا هندەك گزیرتان کو وەسا دهێتە هزرکرن دکەڤندا پشکەك بوون ژ کیشوەران، وەکی گزیرتێن بریتانیا وگزیرتێن ژابونێ وهندەك گزیرتێن ئەندنۆسیا.

ژ ئەڤا لبەراهیێ هاتییە بەحسکرن، وەسا بۆمە دەردکەڤیت کو ئەو راوەستان وخوجهییا کو لچاڤ درروویدانێن سروشتیدا دبینین هەمی ب روخسار دراوەستایی و دخۆ جهن، بەلێ راستیا وێ ئەوە کو روویێ ئەردی دگوهۆرینەکا بەردەوامدایە.

بەلێ ئەو هۆکارێن کو کاردکەنە سەر شێوێن روویێ ئەردی، بشێوەکێ گشتی دێ کەینە دوو پشکێن سەرەکی:

١-ئەو هۆکارێن دناڤ کاکلکا ئەریدا وەکی ئەرد هەژ و ڤولکان و فوارێن گەرم.

٢-ئەو هۆکارێن دەرڤەی ئەردی وەکی (جەو ، سەقا) وهرەبا و ئاڤا نەراوەستیای و بەستی و دەریا

ئەو دوو جۆرە هۆکارێن هاتینە بەحسکرن وەکئێك کارناکەنە سەر ئەردی، ژلایەکیڤە دێ بینین کو هۆکارێن دەڤەری ئەردی هەر کاردکەنە سەر پشکێن بلندێن روویێ تیڤلێ ئەردی، وەکی روویتبوونا گۆپیتکێن چیا و هەلکولانا دۆل ونهال وبنارو پێکئینانا هندەك دەشت و دەلتان، بەلێ ژلایەکێ دیڤە دێ بینین کو هۆکارێن ناڤ ئەردی کاریگەرترن، بۆ نموونە کو پەیدابوونا ئەرد هەژێ (بیڤەلەرز) شێوێ رووبەرەکێ بەرفرەه یێ هشکاتییێ یان تەراتییێ (دەریای) دگوهۆرییت، ئەڤە ژبلی هندێ کو ژ لەزاتیا هۆکارێن دەرڤە گەلەك بلەز تر رویددەن.

ئەگەر کارتێکرنا ئەوان دو پشکێن (جۆرێن) هۆکاران نەبایە کو هندەك جهێن تیڤلێ ئەردی بلند یان نزم دکەن، هۆکارێن دەرڤە کو بەران دنیکلینن و هویر دکەن وراددەن، روویێ ئەردی کربوو دەشتەکا پان و بەرین وبئاڤا زەریا نخافتیبوون، ئێدی نەچیا و نە دەشت ونە دۆل و نهال، نە بلندی ونزمی وئەڤرازی ونشیڤی نەدمان.

١- ئەرد هەژ – پیڤە لەرز (الزلزال):

دشیێن بێژین: ئەرد هەژ پێکهاتییە ژ هژیانا بلەز و دەم کورت یا ئەردی،

هندەك پرتێن ئەردی ل چەند دەمێن دابریدا ڤەدگرییت، رەنگە ئەڤ هژیانە هند یا کێم بیت کو مرۆڤ هەست پێ نەکەت، یان رەنگە هند یا دژوارو بهێزبیت کو زیانەکا مەزن پەیداکەت.

ئەرد هەژ خەلکی دترسینیت چونکی ژ نشکەکێڤە روویددەت و ئەو ئەردێ کو مرۆڤ لسەر دژیت وئاکنجی دبیت و . . . . هتد، دهەژینیت، ب وێ هژیانێ مرۆڤ بسەرو حالڤە تێدچیت و مال ژی کاڤل دبیت. ئەڤە ژبلی هندێ کو شەق و دەرزان دئێخیتە روویێ ئەردی وکانی و سەرۆکانیان وهندەك جاران ئاڤەرۆیێن جۆك و چەمان دگوهۆریت، لسەر ئەڤان هەمیانراژی ئەو دەنگێ ترسناك و ئاگر بەربوون و گرتنا روویێ ئەسمانی ب ئاخ وتوزێ کو ئەو ئەرد هەژ دگەل خۆدا دئینیت.

بناڤودەنگترین ئەرد هەژا ئەڤان سەردەمێن نزیك، ئەرد هەژا (نیوزیلاند)ی یە سالا (١٨٧٧). هەر دگەل ئەوێ ئەرد هەژێدا تیقلێ ئەردی لڤیا و هژیا و دەرزەکا (١٠٥) کیلومەتری کەفتە تێدا و لێڤەکا وێ دەرزێ نزیکی مەترەکی بلندبوویە. هەروەسا لسالا (١٨٩٧)ێ ل (ئالاسکا) ئەرد هەژەکا بناڤودەنگ روویدا،ئەڤ ئەرد هەژە بوویە ئەگەرێ هندێ ئەرد ل داوییا باشورێ نیمچە گزیرتا (ئالاسکا) (١٥) مەتران بلندبیت. دیسان لسالا (١٩٢٣)ێ ل (یوکوهاما)یا ژاپۆنێ، ئەرد هەژەکێ لێدا دئەنجامدا چارێك ملیۆن خەلك ژ ناڤبر.

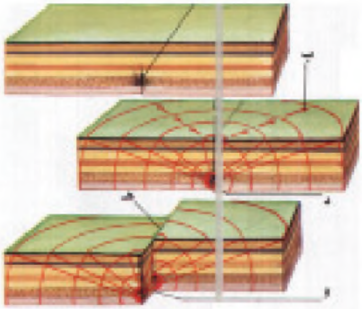
باژێرێ (ئەغادیر)ێ مەغربی ژی ل سالا (١٩٦٠)ێ توشی ئەرد هەژەکا دژوارو بهێز بوو، پرانیا باژێری کاڤلکر، هەروەسا دهەمان سالدا هەرێمێن رۆژ ئاڤا یا ئیرانێ توشی ئەرد هەژەکا توندو بهێزبوون، سەدەها خەلك ژناڤبر، وێ ئەرد هەژێ هەر بهندێ نەراوەستا، بەلکو کار ژی کرە سەر هەرێمێن دەردۆرێن باژێرێ (شیراز) و ئەو هەرێمێن کول کەنداڤێ عەرەبی دنزیکن.

هەروەسا ل (ئالاسکا) ل سالا (١٩٦٤)ێ ئەرد هەژەکێ روویدا کو پشکەکا گەلەك مەزن ژباژێرێ (ئەنکوراج) وێرانکر ژئەگەرێ هەرفتن و دامالینا تەپولکێن ئەردی هەروەسا ئەرد هەژی پێلەکا دەریایی یا گەلەك مەزن یا وێرانکەر دروستکر کو شوونوارێن وێ گەهشتنە گزیرتێن هاوای ل ناڤەراستا زەریایا هێمن.

ئەگەرێن روویدانا ئەردهەژان:

دبیت گرنگترین ئەگەرێن روویدانا ئەرد هەژان، ئەو تێکشکاندن و شەق و دەرزێن کو تووشی تیڤلێ ئەردی دبن و دبنە ئەگەرێ هندێ کو ئەو تەفشەبەرێن کو بەرگێ رەق پێکئینایە، هندەك ژوان

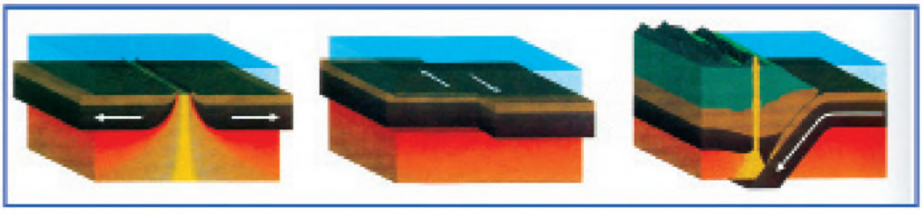
بەر هندەکێن دی بکەڤن، ئەڤەژی دێ بیتە ئەگەرێ هژیانێ، ئەڤ هژیانە ژی ژلەزاتی و کاریگەرییا ئەرد هەژی زێدەدکەت ......



وێنێ هژمارە (٦٠)
هژیانا ئاسۆیی یا ئەرد هەژێ

وێنێ ژمارە (٦٠) وێ چەندێ روونکەت کا چاوا ئەرد هەژ روویددەت وئەو پێنگاڤێن کو تێرا دەربازدبیت بشێوەکی گشتی چنە، کو گڤاشتن لوی لایێ کو دکەڤیتە بەرامبەری وێ هەرێمێ گەلەك زێدەدبیت، تەخێن بەری نەچاردبن بارۆدۆخێ خۆ بگوهۆرین هەتا خو ل بەر وێ گڤاشتنێ بگرن کو لسەر وانە، ودەمێ کو گڤاشتن زێدەدبیت هەتا دگەهیتە بلندترین رادە، بجۆرەکی کو ئێدی تەخە ژهندێ پتر خۆلبەرنا راگرن، بنەچاری دادشکێن، کو شکەستنا بەران ژ نشکەکێڤە ژجە دچن وئێدی ئەرد هەژ پەیدا دبیت.

ئەگەر تێبینیا وێ بکەین دێ بینین کو وێنێ بەراهیێ روویدانا ئەرد هەژەکێ نیشانددەت کو بەرێن وێ بشیوەیەکێ ستونی ونیمچە ستونی وئاسۆیی دهەژن.



وێنێ هژمارە (٦١) هژیانا ئەرد هەژێ یا ستونی و ئاسۆیی

جۆرێن ئەرد هەژان:

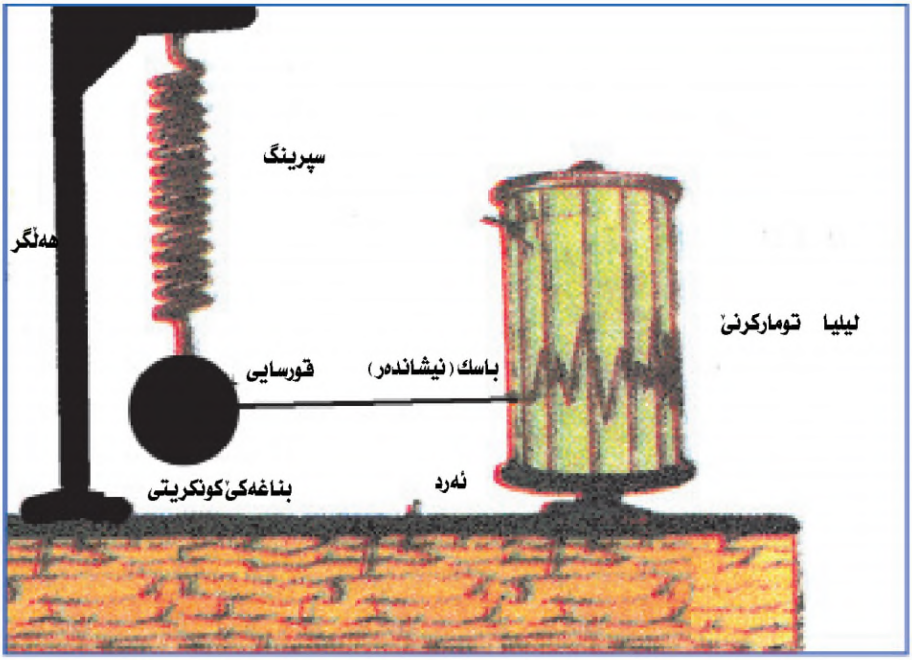
١- ئەو ئەرد هەژێن ژ ئەنجامێ هژیانا کاکلکا ئەردی (تەکتونی) پەیدادبن و ژنشکەکێڤە روویددەن. ئەڤ روویدانە ژی دوان هەرێماندایە کو توشی شکاندن و شەق و دەرزان دبن، یان توشی هەر جۆرە ئەگەرەکی دبن کو دبیتە ئەگەرێ سستییا تیڤلێ ئەردی، ژبەر ڤێ یە کو پەیدابوونا ئەرد هەژان هەڤبەندی ب دەڤەرێن تێکشکاندیڤە هەیە، ئەڤ جۆرە ئەرد هەژە ژ هەمی ئەرد هەژێن دی پتر یا بەربەلاڤە.

٢-ئەو ئەرد هەژێن ژ ڤولکانان پەیدادبن: ئەڤ جۆرە ئەوە کو هەڤبەندی ب وان هژیانانڤە هەیە کو ژئەنجامێ هێزا هاتنە دەرا ماددێن حەلیای یێن ڤولکانان پەیدادبن. ئەڤ ئەرد هەژ ژی ل وان جهان روویددەن کو ڤولکان تێدا دخۆرتن، یان لوان جهێن کو نێزیکی ڤولکانانە.

٣-ئەرد هەژێن دناڤ کویراتییێن ئەردی (پلۆتۆنی): ناڤەندێن ئەڤان ئەرد هەژان دهەرە کویراتیا کاکلکا ئەردی دایە، ئەڤ ئەرد هەژە شوونوارێن دیار لسەر روویێ تیڤلێ ئەردی بجە ناهێلن.

ئەو ئامیرێ کو ئەرد دهەژان پێ دپیڤن یان مە ژ ئەرد هەژان ئاگەهدار دکەن دبێژنێ

(سیموگراف) تەماشەی وێنێ هژمارە (٦٢) بکە، ئەڤ ئامیرە پەیدابوونا ئەرد هەژان وهژمارا هژیانان وهێز و شیانا ئەوان هژیانان دپیڤیت. ئەڤ سیموگرافە ژ تەپەکا مەزنا گەلەك گران پێکهاتییە. ئەڤ تەپە بچوکولکەکی(٢٩) باش هاتییە دانان ول ئەردی هاتییە هەلاویستن، دیسان تەختەك بشێوەکێ ئاسۆیی لدەڤ چوکولکی، لبن تەپا مەزنا گراندایە، چوکلاندیە. لسەر وی تەختێ برەخ تەپا گرانڤە، لویلیەك هەیە ب لەزاتییەکا دەستنیشانکری دزڤریت، ئەڤ لویلیە ب کاغەزێ هاتیە پێچان، نیشاندەرەك بشێوەکی لسەر دهێتە قایم کرن کو ژ سەرەکیڤە ب تەپا مەزنڤە نسیای بیت و ژ سەرێ دیڤە هێلەکا ئاسۆیی



وێنێ ژمارە (٦٢) سیموگراف

لسەر کاغەزا لویلیا زڤرۆك دهێتە کێشان.

دەمێ ئەرد هەژ روویددەن، ئەو چوکولك ژ نیشکەکێڤە دهەژیت، ئێدی لویلیا زڤرۆك ژی دگەل وێ دهەژیت، بەلێ ئەو تەپا کانزایی ژبەرکو گرانییا وێ یا زێدەیە هەتا ماوەکێ کێم دراوستیت و نالڤیت. ئەڤجا ئەو نیشادەر لسەر وێ کاغەزێ لدۆر وێ لویلیێ هاتییە پێچان، لگۆر دەربازبوونا وێ ئەرد هەژێ وەکی پێنڤیسەکێ خەتەکێ داشکەستی دکێشیت دەزگەهێن دیتر هەنە، ژ ئەڤێن کو مەبەحسکرین ئالۆزترین، بۆ تۆمارکرنا لڤینا ستونی و ئاسۆیی یا ئەرد هەژێ دئێك دەمدا بکاردهێت.

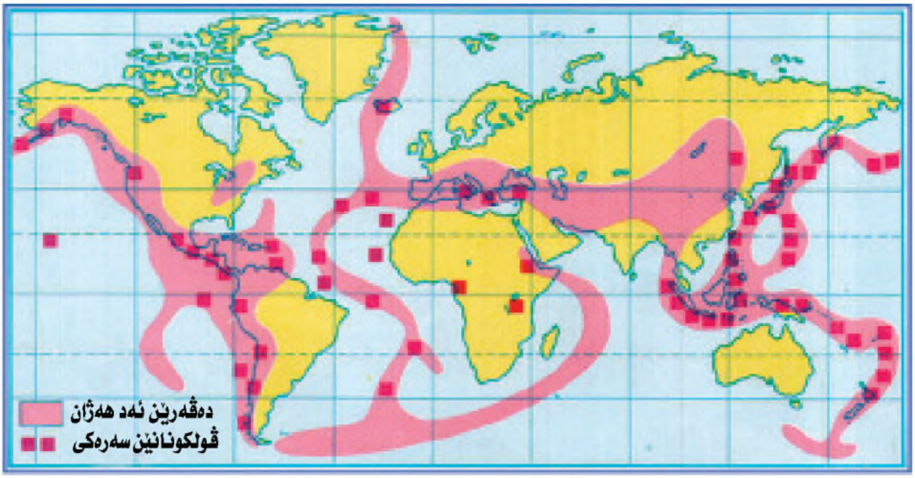
دابەشکرنا جوگرافی یا ئەرد هەژان:

هەڤبەندییەکا تمام دناڤبەرا دابەشکرنا ئەو دەڤەرێن ئەرد هەژ ژێ دگرن دگەل زنجیرێن چایێن مەزن و پێچایێن لسەر روویێ ئەردیدا هەیە، چونکی ئەڤ جهە هەر بخۆ بشێوەکێ گشتی دەڤەرێن سست و بێ ئارامیێن تیڤلێ ئەردینە. کو دنەخشەیێ دابەشکرنا هەرێمێن ئەرد هەژان دجیهانێدا ڤەدکۆلیتن، وەسا بۆ مە دەردکەڤیت کو سێ دەڤەرێن سەرەکی هەنە:

١-پشتێنەیا (کەمەرا) زەریایا هێمن (٦٠٪)یٚ ژ ئەرد هەژێن جیهانیٚ دڤان دەڤەراندا پەیدادبن، ئەگەریٚ ئەڤێژی ئەوە کو دکنارێن ئەڤیٚ زەریایێدا چیایێن بلند و مەزن گەلەکن، ئەڤ چیایە ژی ب تەنشت ئەوان کویراتیێن بیٚ ئەندازە ڤەنە کو بئاڤا هێمن دهێتە نخافتن.

٢-پشتێنەیا (کەمەرا) ئەلب کو ل چیایێن (ئەتلس)ی ژ مەغربا عەرەبی ڤە دەست پێدکەن و ب چیایێن زاگرۆس را دەربازدبیت پاشی چیایێن هیمالایا.

٣-پشتێنەیا (کەمەرا) بلنداهیێن ناڤەندیٚ زەریا وەکی زەریایا ئەتلەسی.



وێنیٚ هژمارە (٦٣)

دەڤەرێن سەرەکیێن ئەرد هەژ و ڤولکانان دجیهانێدا

٢- ڤـولکان:

ڤولکان: دەرزەکە یان دەرگەهەکە دتیڤلیٚ ئەریدا، رێکیٚ ددەتە ماددێن حەلیای وگازێن پەنگیایێن بن ئەردی کو بهێنە ژدەرڤە بۆ سەر روویێ ئەردی.

ڤولکان بشێوەکی گشتی وەکی ڤوچەکەکیە (مخروگ) بنکیٚ ویٚ شێوە بازنییە. بەلیٚ لایێن ویٚ دخارن و رکییا وان ب لاییٚ کوپیتکا ڤوچکی ڤە رکتر لێدهێت، دناڤەراستا ڤولکانێدا، دەڤەکیٚ بازنەیی هەیە، لیڤەکا بلند لدۆر دایە ژبلی ژهندەك جهان نەبیت کو پرت وپەلێن ڤولکانی ژویٚ دهێنە دەریٚ، رەنگە ئەڤ پەل وپرتە (الحمم البرکانیە)

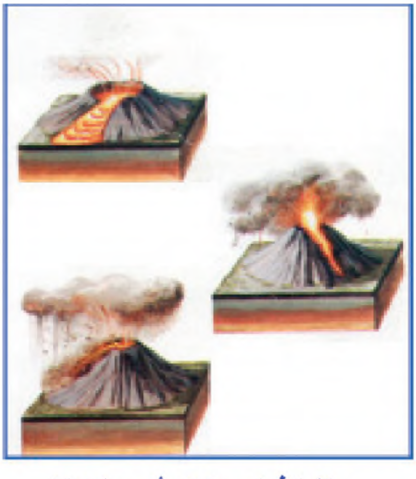
ڤولکانان ژ دەرزو وشەقێن دەرێ لایێن خارێ یێن ڤولکانان بهێنە ژ دەرڤە. بەلێ ئەو جۆکا سەرەکی کۆ دەڤێ ڤولکانێ و پشکا دناڤ تیڤلێ ئەردی پێکڤە دگرێددەت. هەروەسا ئەو ماددە ژی تێدا دچن کو ڤولکان ژ ناڤدا بۆ دەڤێ وی دهاڤێژیت، دبێژنە ڤێ جۆکێ (دەرتەنگێ ڤولکانێ) (تەنگەبەرێ) گەلەك جاران ئەڤ تەنگەبەرێ ڤۆلکانێ ژ ئەنجامێ ڕەقبوونا پرت و پەلێن ڤولکانێ دناڤدا دهێتە گرتن، ئەڤجا ژبەر وێ کۆ ڤولکان جارەکا دی هەلد چیتڤە، پەڤینەك دتەنگەبەرێ دەڤێ وێدا رویددەت، ڕەنگە ئەو پەڤین هند یا مەزن بیت کۆ سەرێ ڤولکانێ و دەڤێ وێ وپرتەکا ڤولکانێ بخۆ بشکێنیت.

وەنینە کو ڤولکان ژ کاڤلکرنێ وگوهۆرینا روویێ ئەردی، ژ بیڤەلەرزان کێمتر بیت. ژبلی ڤێ ژی ڤولکان ژ دروستکرنا بلنداهی ونزماتییێن ئەردی یێن نوی، ل وان جهێن کو رویددەت، گەلەك ژ بیڤەلەرزان ب لەزتر، بۆ نموونە، ل باشورێ مەکسیکێ ژ ئەنجامێ هەلچوونا ڤولکانێ، گرەك دماوێ هەیڤەکێدا پەیدا بوو نیزیکی (٥٠٠) مەتران یێ بلندبوو، هەروەسا ئەو ڤولکانا ل گزیرتا (کراکاتوا) ل رۆژ ئاڤا جاوە ل سالا ١٨٨٣ز هەلچوییێ، ژ سێ پشکان، دوو پشکێن گزیرتێ ژ ناڤبرن.

ئەو ماددین کۆ ڤولکان وهاڤێژنە ژدەرڤە :

ماددین جودا ژ ڤولکانان دئێنە ژدەرڤە، دشێن بکەینە سێ جۆر:

أ- **مادییێن ڕەق :** وەك خۆلیا ڤولکانی و بەرێ ڤولکانێ، خولیا ڤولکانی ژ ماددێ کانزاییی پێکدهێتن ب شێوێ گەردیلێن هویرێن ڕەق دەردکەڤیتە ژدەرڤە ود (هەوایدا) بەلاڤەدبیت، گەلەك جاران ژی ل دۆرێن قوچەکێ (مخروگ) ڤولکانی دهێنەخوارێ یان بەری بکەڤنە سەر ئەردی (با) بۆ ماوەکێ دویر دویر هەلدگریت، ئەگەر خولیا ڤولکانێ.



وێنێ ژمارە (٦٤) ئەو ماددێن کۆ ڤولکان دهاڤێژتە ژ دەرڤە

ل دەڤەرەکێ ژ دەڤەران کۆمبوو، ئەو دێبیتە ئەگەرێ پیت وبەرەکەتا زەڤی وزارێ وێ دەڤەرێ، بۆ نموونە ییت وبەرەکەتا ئاخا ولاتێ یەمەنێ وگزیرتا جاوەهەر ژبەر هندێ یە کۆ دەمێ خۆلیا ڤولکانی ل سەر روویێ زەڤی و زارێن وان ب درێژاهیا سەردەمان کومبوویە.

ڤولکان ژبلی خولیا ڤولکانێ، پەلە بەرێن مامناڤنجی ژی دهاڤێژیت ل رەخ و رێین قوچەکێ ڤولکان بەلاڤەدبن، ئەڤ پەلە بەرێن دەرهاڤێژیت پتر شێوێ وان نەیێ رێکە.

ب- ماددێن حەلیای: ئەڤە ژی ماددێن کانزایینە، ل دەڤێ ڤولکانێ یان ژ دەرزێن رەخورییێن ڤولکانێ دەردکەڤن ودبێژنێ (پرت و پەلێن ڤولکانێ) (الحمم البرکانیە) کو ل بن ئەردی ب تەنگەبەرێ (دەرتەنگێ) ڤولکانێ دهێنە هەلگرتن، ئەڤجا دەمێ دگەهیتە دەڤێ وێ ب شێوێ چەند جۆکێن خاروڤیچدا درێژیتە سەر روویێ ئەردی، ئێدی ژبەر کاریگەریا زەپۆشی (الجو) ب لەز ساردبیت، وئەگەر ساربوو تەخا سەری کۆ هەوا لێ ددەت ڕەقدبیت، هەروەسا تەخا خوارێ ژی کۆ ب قوچەکێ ڤولکانێ نسیایە، ئەڤە ژی ژ چاڤ خۆ ڕەقدبیت، بەلێ تەخا وێ یا ناڤەراست بۆ ماوەکێ دویر ودرێژ ل دوخێ حەلاندنێ دمینیت ئەڤجا ب سەرخۆ ڕەقدبیت، هەر ژبەر هندێیە کود بینین تەخا سەری یا پرت وپلێن ڤولکانی دروستبوونا وان شوشوییە وپەرمیچکێن وان دهویرن، بەلێ هندی تەخا ناڤەراستە پەرمیچکێن وان دگرن.

ج- ماددێن گازی: وەك هەلما ئاڤێ وگازا دویەم ئۆکسیدێ کاربۆن وییێن دیتر. ئەڤ گازە ددەمێ هەلچوونا ڤولکانانلدا، هەتا هندەك جاران ل دەمێ هێمنیا ڤولکانان ژیدا دهێنە ژدەرڤە. هندەك جاران ئەڤ گازە هند دزورن، عەورو مژومور ژێ پەیدا دبیت، ئەڤ عەور ومژوموره ژی کارتێکرنێ ل وان جهان دکەت کۆ نێزیك هەرێمێن ڤولکانی نە.

جۆرێن ڤولکانان:

یادیارە کۆ ڤولکان هەردەم دهەلچونێدا نینن. گەلەك ژوان هاتینە ڤەمراندن وهەمی تمامبوویە، ول دەمەکێ درێژ ژ ماددێن حەلیایێ وگاز دەرئێخستنا ژ دەرڤە راوەستاینە. بۆ نموونە گریا چیاییێن جودا جودا.

ودرەخت ڕووەکێن دی دناڤدا بەلاڤبووینە. هەروەسا مرۆڤ ژی ب شێوەکێ ئاسایی ل سەر وان گرو چیان خۆجهبوویە. ئەگەر مە بڤێت بۆ نموونە ل (**ڤولکانێن ڤەمراندی**) بگەرین دێ ل ولاتێ یەمەنێ وهندەك جهێن ناڤەراستا ئەفریقیا وجهێن دی دێ بەرچاڤ کەڤن.

بەلێ ئەو ڤولکانێن کۆ هەتا نهو ژی هەلم و گاز و مانددێن حەلیای ب توندو ب هێز دەردهاڤێژن، ئەو ژ جۆرێ ڤولکانێن **گورج و چالاکن** (**النشطة**) وەك ڤولکانا (فوجی یانا) ل ژاپانێ وڤولکانا (ڤیزۆڤ) ل ئیتالیا.

دیسان جۆرەکێ سییێ ژی هەیە ژ ڤولکانان کو دشێن بێژین جهەکێ مامناڤنجییە دناڤبەرا هەردوو جۆرێن دی (ڤەمراندی و گورج وچالاك)دا هەیە. دبێژنە ڤی جۆرێ سییێ (**ڤولکانێن هێمن**). ئەڤ ڤولکانە بۆ ماوەکێ دستنیشانکری کۆ ڕەنگە گەلەك ڤەدکێشیت ب هێمنی، پشتی هێزو وشیانا وێ تێدا ڤەدگریتە ڤە وەکو ڤولکانێن گورج و چالاك هەلدچیت، ئەڤجا جارەکادی بۆ ماوەکێ دویرو درێژ کو دگەهیتە دەهان یان سەدان سالان هەتا دچیتە دۆخێ هێمنیێ دا. گرنگترین نموونە ژڤان جۆران ڤولکانا (ئەتینایە) ل گزیرتا (سقلیە). هەژی گوتنێ یە کۆ پەلێن ڤولکانی ب شێوەکێ هێمن ول سەرخۆ، هێدی هێدی دهێنە ژدەرڤە نموونا ئەڤێ ژی ڤولکانا (مۆنالوا)یە ل (گزیرتێن هاوای).

ڤولکانێن وەسا هەنە کۆ گەلەك ب توندو تیژ هەلدچیت دیارترین نموونە ل سەر ڤێ ژی ڤولکانا گزیرتا (کراکاتوا)یە. ئەڤ ڤولکانە ل سالا ۱۸۸۳ز پەقی. بەلێ هەر هند زانی کۆ گەلەك ب توندو هێز پەقییە وگزیرتە کرە چەند پرتەك، دگەل ئەڤێ هەلچونێدا پێلێن دەریایی یێن مەزن پەیدابوون، ئەڤ پێلە دگەلەك جهێن زەریایێ هندی دا دتوند و تیژ بوون، ب تایبەتی ل کنارێن ئەندەنوسیا کۆ نێزیکێ (۳۰۰) گوندێن ل سەر کناری ژناڤبرن، تەپۆ تۆزەك ژی ئینا ل (۲۵) کیلۆمەتران زێدەتر ل هەوایدا بلندبوو، بای ئەو تەپۆ تۆزر اکر ول دۆرێن ئەردی گێرا، ئەڤە بۆ ئەگەرێ هندێ کۆ گەلەك وێنێن سەرنج راکێش، هەمی رۆژان دگەل رۆژ ئاڤا بوونێدا بۆ ماوەکێ دویر و درێژ پەیدابین، هەروەسا پەقینا ڤولکانا (مۆنت بێلی) ل گزیرتا (مارتیك) ل دەریا کاریبی ل سالا (۱۹۰۲)ز دا

بوو ئەگەرێ كاڤلكرنا هەمی باژێرێ (سانتپیر) و ژناڤچووناهەمی ئاكنجیێن باژێرێ (سانپیپر) كو ژمارا وان (٢٨) هزار كەس بوون.

دابەشكرنا جوگرافی یا ڤولكانان دجیهانێدا:

گەلەك هەرێمن ڤولكانی ب درێژاهیا زنجیرێن چیایێن مەزن درێژدبن، گرنگترین ئەڤ هەرێمە ل كنارێن زەریایاهێمن وگزیرتێن وێیێن جورا وجوردایە.

هەروەسا ڤولكان ل زەریایا ئەتلەسی سەرهلددەن.

دیسان ل وان گزیرتێن نێزیك كنارێن رۆژ ئاڤایا ئەفریقیا وگزیرتا (ئایسلاند)ژی سەرهلددەن.

ئەگەرێ سەرهلدانا ڤولكانان:

أ- ئەگەرێ نەراستەخۆ: دەرزو جهێن داشكەستی دتیڤلێ ئەردیدا دزۆرن، ئانكو دجهەكی دا یێن هەین كۆ بەرێن وان ل دۆخەكێ خلۆلە وخونەگرتیدا بیت.

ب- ئەگەرێ راستەخۆیێ هەلچوونا ڤولكانان، هندەك بیرو بوچون وەسا شرۆڤە دكەن كۆ هەلخشاندنا هندەك پشكێن تیڤلێ ئەردی ب سەروان ماددێن حەلیای یێن دبن واندا، دبیتە ئەگەرێ زێدەبوونا گڤاشتنێ ب سەروان ماددان دا و وەلێدكەت كو دناڤ دەرزو شەق و داشكەستییان سەركەڤن بۆ سەری هەتا سەر روویێ ئەردێ دیسان بیرو بووچونەكا دی هەیە كۆ ئاڤا



ویێنێ ژمارە (٦٥)
سەرهلدانا ڤولكانان



وێنێ ژماره (٦٦) تەنگەبەرێ ڤولكانێ

نێزیكێن دەریا ل رێیا دەرزو شەقان درێژیتە ناف ئەردی هەتا دگەهنە دەڤەرێن كویر دناڤدا، ئێدی پلا گەرمییا وان بلندبیت و دبنە هەلم، ئەڤجا ژنیشكەكێڤە دپەقن ودبنە ئەگەرێ هندێ كو ڤولكان پەیدابیت.

بیروبوچوونا سیێ ژی هەیە وەسا لێكددەت كۆ گازێن حەلیای ژماددێن حەلیایدا كۆمدبن، ئەڤجا دەمێ گڤاشتن دگەهیتە ڕادەكێ دستنیشانكری، دپەقن دبنە ڤولكان.



وێنێ ژماره (٦٧)

دەڤێ ڤولكانەكا ڤەمراندی ل ناڤەراستا ئەفریقیا

٣- فوارێن (فیریاییێن) گەرم (النافورات الحارە):
چەند کونەکن دئەردیدا، ئاڤێن گەرم بەرەڤ ژوور دهاڤێژنە ژ دەرڤە، فوارە پتر ژ شێوێ قوچەکیدایە (مخروطي) وەکو ڤولکانەکا بچووك دهێت.
ل سەرێ وێ ئەستیلەك (پەنداڤەك) (حوض) هەیە گەلەك دەمان یا پرە ژ ئاڤێ، دناڤەراستا حەوزێدا دەڤێ فوارێ هەیە کۆ ناڤبەر ناڤبەر ئاڤی بۆ سەری دهاڤێژتە ژدەرڤە. سەحکە وێنێ ژمارە (٦٩).



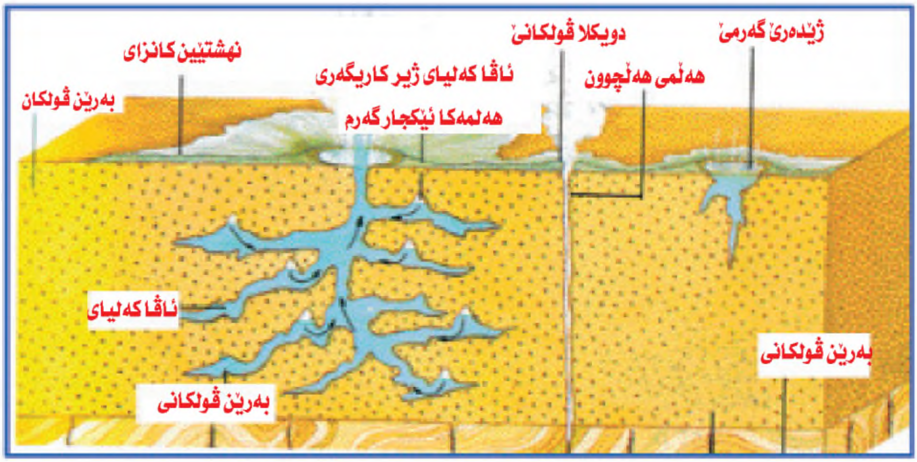
وێنێ ژمارە (٦٨) نافورەکا گەرم

پلا گەرما ڤان ئاڤان هندەك جاران دگەهیتە (٨٠) پلا سەدی ئەڤا کو هەتا نهو هاتیە بەحسکرن دشیێن ئەو پشکێن کۆ فوارە لێ پەیدادبن، بڤی جۆرێ خارێ کورت بکەین وبێژین:

١- ئەستێلەکا (پەنداڤەکا) بچووك (حوض صغير) ل دۆرێن فوارێدا، تشتەکێ ئاساییە کۆ ئەڤ حەوزە هندەك ژوان تێکەلێن کانزایی دەوردادینە کۆ ب ئاڤا دەرکەفتی دەڤێ فوارێ نهشتییە.

٢- دەرزە بەرەك یان شەقەك ل سەر روویێ ئەردی دەڤێ فوارێ ب بەرێن ل ناڤ ئەردی دگەهینیت.

٣- بەرێن ل ناف فوارێ (نافۆر - فیریان) کو پتر ژ هندەك وان پرتە و پەلێن ڤولکانینە کو هێشتا سار نەبووینە.
٤-چالێن ئاڤێ یێن تمام ژ ئاڤا دناف ئەردیدا کو هەردەم ئاڤێ ددەنە تەنگەبەرێ (دەرێ تەنگێ) ڤولکانێ.



وێنێ ژمارە (٦٩) هێلکاریا سەرهلدانا فواران

پشتی کۆ مە بڤی شێوەێ بەحسێ فواران کری، نهوو دشێین ب ساناهی روون بکەین کو چەوا ئاڤێ دفوارێدا، جار پشتی جارێ، پال ددەتە ژ دەرڤە، دەمێ تەنگەبەرێ ڤولکانێ پردبیت ژ ئاڤێ، بەرێن گەرمێن ل خوارێ دەست ب گەرمکرنا وێ ئاڤێ دکەن، گەرماتیێ (ب رێیا هەلگرتنێ) دگەهینیتە پشکێن سەرێ تەنگەبەرێ، ئەگەر تەنگەبەرێ خوارێ یێ کورت بوو، و چ ئاستەنگ نەبوون، ئەو دێ وێ ئاڤا گەرم بێ دەنگ دئێنتە ژ دەرڤە و دێبیتە ژێدەرەکێ گەرمی وەك ژێدەرێن (حەمام عەلیل) ل نێزیك میسل وکانیێن گەرم ل
(هیت). بەلێ ئەگەر ئەو تەنگەبەر یێ درێژبوو وپێچایی و ئاستەنگ تێدابوون کۆ یادیارە ئەڤە دێ بەرێ وێ ئاڤێ گرن و ناهێلن ب ساناهی بهێتە ژدەرڤە. دێ گەرما وێ ئاڤێ ل بن تەنگەبەری گەهیتە پلا کەلاندنێ، بەلێ نابیتە هەلم، چونکی ئەو ئاڤا کو دتەنگەبەری داهەی دێ گڤاشتنێ ل سەر کەت، هندیاهەی ئەگەر گەرما وێ زێدەبوو، وێ ئاڤێ دێ کیشیت وپەرتەکێ ژلایێ دەڤێ خوارێ دێ کەلینیت، بڤێ ئەو گڤاشتنا

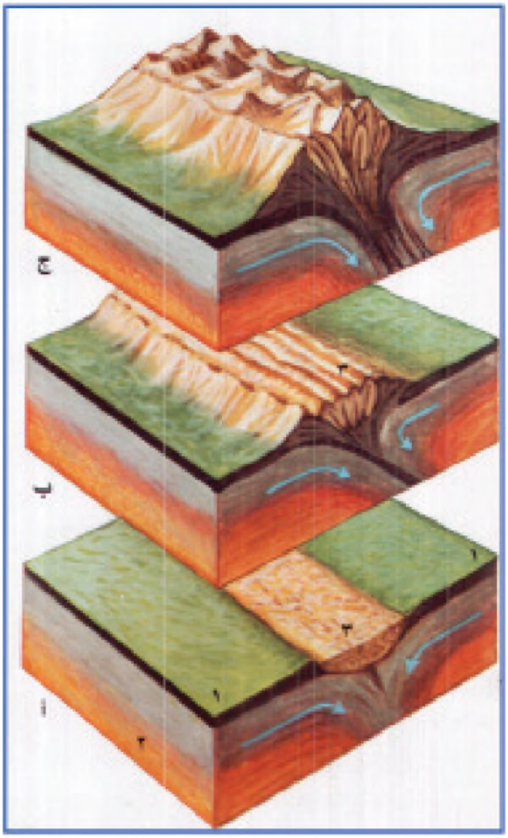
کۆ ل سەر وێ ئاڤا دبندا دێ کێم کەت، ئەگەر کێمبووڤە ژنشکەکێڤە دێبیتە هەلم وب هێز و شیانەکا مەزن، ئاڤا ل ناڤ تەنگەبەرێ فوارێ، بۆ ناڤ ڤالاهیا ئەسمانی دێ دەرئێختە ژدەرڤە.

پشتی ڤێ کریارێ، ئەو فوارە بۆ دەمەکێ کێم دێ هێمن بیت، چونکی دتەنگەبەریدا ئاڤ تێدا نامینیت، پشتی ڤێ سەرو ژنو ئاڤ دێ چیتە ل ناڤ تەنگەبەرێ فوارێ وئەو کریار وەکو جارا بەرێ دێ دووبارە بیتەڤە، ئێدی بڤی ڕەنگی ئەڤ کریارە سێ جارا و چار جاران دێ دووبارە بیتەڤە، ئەڤجا ژبەر هندێ کۆ پڕبوونا تەنگەبەرێ فوارێ پێدڤی ب دەمەکێ دەستنیشانکری هەیە هەتا پڕبییت ژ ئاڤێ، ودێبینین کۆ هەلچوونا وێ ژی ب شێوەکی ئاسایی دێ ڕێك وپێك بیت ودەمەکێ دەستنیشانکری دکەڤیتە دناڤبەرا هەلچوونەکێ وهەلچوونەکا داهاتی یا دیتردا. ئەڤجا ژبەر هندێ کۆ پرت و پەلێن ڤولکانان (الحمم البرکانیە) دناڤ فوارێدا هێدی هێدی ساردبنە ڤە، ئەو دەمێ دهێتە ڤەکێشان دناڤبەرا هەردوو جاران ئاڤ پالدانا فوارێ درێژدبیتە ڤە. هەتا دداوییێدا دبیتە ژێدەرەکێ گەرم، هەر ژبەر ڤێ ئەگەری گەلەك فوارە دسەردەمێن دیرۆکیدا ژناڤچوون.

فوارە پتر ل وان جهان بەلاڤەدبن کۆ یێن تووشی ڤولکانان دبن. ب تایبەتی ل (نیوزیلاند) ود ویلایەتێن ئێکگرتییێن ئەمریکی دا. سەیرانی ب هزاران ڤەستا وان جهان دکەن، هەتا ب جوانیا دیمەنێ ئاڤا دەرکەفتی شادببن وب حەزا خۆ ژی خۆ بشوون، بەلێ فوارێن گزیرتا (ئایسلاند) ئێکجار دل ڤەکرو دخۆشن، چونکی دکەڤنە هەرێمەکا گەلەك سار، پرانیا رۆژێن سالێ ژی بەفر ب سەردا دباریت.

٤- لڤینێن تیڤلێ ئەردی:

تیڤلێ ئەردی دلڤینەکا بەردەوام وهەردەم دایە، چونکی لڤێرێ ول وێرێدا هاتنە ئێك ئێك وپێچایی پەیدادبن. کو ئەڤە دبیتە ئەگەرێ گوهۆرینا ئاستێ گشتی یێ رووییێ ئەردی، چونکی هندەك جه بلنددبن وهندەك جهێن دی نزم دبن، دئەنجامدا چیا وبانی و نهال وجۆرەها بلنداهی ونزماتییێن جودا کۆ ل سەر رووییێ ئەردی ئەم دبینین پەیدادبن، سەحکە وێنێ ژمارە (٧٠). ولڤینا



ویێنێ ژماره (٧٠)
چەند نموونەیەك ژ لڤینا تیڤلێ ئەردی

تیڤلێ ئەردی ژ ی یان ب شێوەکێ نەچاڤەرێکری و بەلەز پەیدادبیت وەك بیڤەلەرزێن توند وب هێز کۆ هاتینە بەحسکرن، یان ل سەرخۆ رویددەن ب جۆرەکێ وەساکۆ مرۆڤ چ جاراهەست پێ ناکەت.هەرشوونوارەکێ ژی دڤێ لڤینێدا پەیدادبیت نابینیت، ئەگەر هزاران سالێ بەسەردا نەبۆرن، گەلەك نموونە بۆ لڤینا تیڤلێ ئەردی هەنە ب تایبەتی ل کنارێن دەریایی سور وکەنداڤێ سویس، پێکهاتێن دەریایی لێنە بۆ سەردەمێن نوی ڤەدگەریت پێکهاتییە ژ ماددێن مەرجانی کۆ گیانەوەرێن دەریایی دروستکرینە، ئەڤرۆ ژئاستێ روویێ دەریا دبلندترن هەبوونا وێ دڤێ ئاستیدا وێ دگەهینیت ئاستی ڤان (مەرجانان) دەمێ خۆ ژ ئاستێ نهو ونزمتر بوون بەلێ ژبەر لڤینا تیڤلێ ئەردی بلندبووینە.

نموونە ژی ل سەر داکەفتنا تیڤلێ ئەردی مرۆڤ دشێت ل کنارێن باشورێ ولاتێ سوید ل باژێرێ (مالمۆ) ببینیت، ئەڤ دەڤەرە داکەفتن وهەتا گەهشتە وی ئاستی ئاڤا دەریایێ جادێن وی باژێری پرکرن.

نموونەژی هەیە بۆ جێگر نەبوونا ئاستێ روویێ ئەردی جارەکێ بلندبوویە وجارەکا دی داکەفتییە، ئەڤەژی ل دەڤەرا (ناپۆلی)ل ئیتالیا ب تایبەتی ل دەوروبەرێن پەرستگەها (سیراکیۆس). پاشمایێ گیانەوەرێن دەریایی، لایێ بنگەهێ ستوینێن

پەرستگەهێ دهێنە دیتن، ئەڤە نیشانا هندێ یە کۆ ئاڤێ رۆژەکێ ژ رۆژان ئەردێ ڤێ پەرستگەهی پرکریە، باوەری ژی ل سەر وێ هەیە کۆ بلنداهیا ڤێ هەرێمێ وپاشی داکەفتنا وێ دبیت چەند جارەکا دووبارە بوویە ڤە. ئەڤجا باشترین نموونە ل سەر نەجیگربوونا تیڤلێ ئەردی یا ئەرد نیشان ددەت، ئەوە کۆ پرانیا تەخێن تیڤلێ ئەردی ژ کەلەکبوونا بەرێن گێچ (جیر) ل بنێ دەریایان دسەردەمێن جیولۆجی یێن چوییدا، پێکهاتییە پاشی لڤینا ئەردی ب جۆرەکێ وەسا کارتێکرن لێکریە کۆ ژبەر وێ کارتێکرنێ نهوو بوویە پشکەك ژ هشکاتیێ.
ژ ئەنجامێ لڤینا تیڤلێ ئەردی پیچاپیی وداشکەستن رویددەن، ئەڤەژی دەمەکی دبیت کۆ هندەك جهێن تیڤلێ ئەردی تووشی گڤاشتنێن ستونی یان لایەنی دبیت، ئێدی ئەو تیڤل پێچاپیی دبیت یان دهێتە بادان هەژی گوتنێ یە ئەڤ پێچانە ب شێوەکێ ئاسایی دوو جۆرن، جۆرەك ژوان کومد (محدبە) ویادیتر ناف چال (مقعرە). ئەڤجا زنجیرێن چیا و دولێن مەزن وناڤبەرا واندا پەیدادبن سەحکە وێنێ ژمارە (٧٠).
هندەك جاران ئەڤ پێچاپییە دتوندو تیژن ب شێوەکێ وەسا کۆ چەند تەخێن ئەردی دبڕن، ئەڤجا ڤان تەخان دادشکێنن، دوماهیك جار لایێ داشکەستی دێ خشێتە خوارێ ول ئاستێ لایێ دیدا نامینیت، بڤێ ژی جۆرێن دی یێن گرو چیا دێ سەرهلددەن، و دەردکەڤن، ئەڤی بەحسی ل دەم و جهێ وێدا دێ راڤەکەین.



وێنێ ژمارە (٧١) لڤینا تیڤلێ ئەردی

پرسیارێن بەندێ نەهێ

١-ئەو چ جهن کۆ دگونجایترن ژ هەمی جهان بۆ تووشبوونا ئەرد هەژان؟

٢-ب رێیا چ، دێ شێین بزانین کو ئەرد هەژی دێ رویددەت؟

٣-جۆرێن ئەرد هەژان چنە؟ ئەگەرێن روێدانا هەر جۆرەکی چنە؟

٤- چەند نموونەکان بۆ وان ئەردد هەژان بینە کۆ دڤێ داوییێدا رویداین. ئەوێ بۆمە ئاشکرابکە کۆ ئەو جە کیژکن کو عیراقێدا پتر تووشی ئەرد هەژان دبن.

٥-ڤولکان چییە؟ دەمێ رویددەت یا چەوانە وچ دبینین؟

٦-جۆرێن وان مادداێ چنە کۆ ڤولکان دهاڤێژتە ژدەرڤە؟

٧-ژئەنجامێ پەقینا ڤولکانێ، چ گوهۆرین ب سەر روویێ تیڤلێ ئەردیدا دهێن؟ نموونا ل سەر ڤێ چەندێ بینە.

٨-ئەو جۆرێن ڤولکانان ل سەر روویێ ئەردی دبینین چنە؟ ئەڤ جۆرە ب چ ژئێك ودوو دهێنە جوداکرن.

٩-ڤولکان ل جیهانێ ل کویرێ بەلاڤەدبن؟ ئەگەرێ رویدانا وان ب شێوەکێ گشتی چییە؟

١٠-مەرەما ژ غوارێن گەرم چییە؟ ئەرێ باشە ب چ پێکدهێن؟

١١- بۆچی ئاڤا فوارێن گەرم کۆ دەردکەڤیتە ژ دەرڤە دەمەکی دراوەستیت، ئەڤجا جارەکادی دەردکەڤیتە ژ دەرڤە ڤە ئەڤجا دراوەستیت وئەڤجا دەردکەڤیتە ژ دەرڤە.....؟

١٢-بۆچێ هندی دەم درێژ ڤەکێشیت، ماوێ راوەستانێ دناڤبەرا جارەکێ وجارەکا دی یا ئاڤا فواران درێژ دکێشیت؟

١٣-هندەك دبێژن: ژێدەرێن گەرم دبنیاتدا، ڕەنگە هەر فوارێن گەرم بن، ئەڤێ روون بکە.

١٤-ئەڤ ڕستێن ل خوارێ تمام بکە:

أ-ئەرد هەژ پێکهاتییە ژ ....

ب-ڤولکان پێکهاتیە ژ ....

١٥-نیشانا ($\sqrt{}$) هەمبەر ڕستا راست ونیشانا ($\times$) هەمبەر ڕستا خەلەت دانە:

أ-دجیهانێدا سێ پشتینەیێن ئەرد هەژان هەیە.

ب-لڤینا ئەردی هەر ب تنێ دبیتە ئەگەرێ رویدانا پیچانا کومد (محدب).

بەندێ دەهێ

ئەو هۆكارێن كاردكەنە سەر تیڤلێ ئەردی

(هۆكارێن دەرڤە)

ئەو هوكارێن بەران هویر دكەن دهەلوەرینن ودنكرینن (النحت) و ئەو تشتێن لێ بجهدمینن ژ جهەكی ڤەدگوهێزنە جهەكێ دی، ئەڤە هەمی ب شێوەكێ هەڤپشك كاردكەن ودوو ژوان هۆیان یان زێدەتر ب سەر پارچە ئەردەكێ هشك زالْ دبن وشونوارێن وێ دگوهۆرن ودئەنجامدا ئاخەكا تازە ژێ پێكدهینن، كو روویێ وێ یێ ژدەرڤە گەلەك دگەل یێ بەراهیێ یێ جودایە.

هۆكارێن دەرڤە :

١-ئەسمان (جەو) و با.

٢-ئاڤا ڕەوان.

٣-پێل و تەوژمێن دەریایی.

٤-مرۆڤ وگیاندارێن دی.

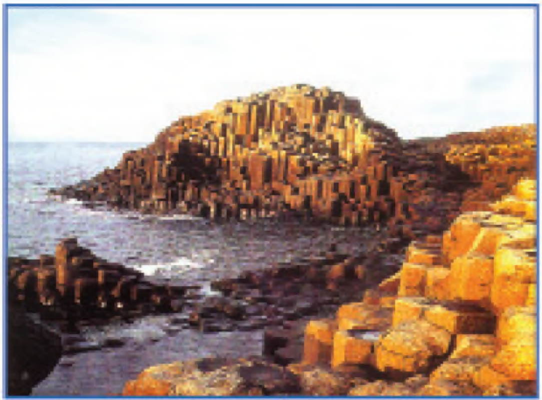
١- ئەسمان (جەو) وبا (التجويه):

روویێ ئەردی دكەڤیتە بن كاریگەریا بارێ هەوایێ ب شێوەكێ زۆر بەرفرەهە، بتنێ ئەو دەڤەرا ل ڤێ كاریگەریێ رزگار دبن، كۆ ب ڕووەكی چڕو پر وەكو ب گژوگیا و دارستانان هاتینە نخافتن ویان ئەو هەرێمن، كو ب درێژاهیا سالێ ب بەفرێ هاتینە نخافتن. گەلەك جاران بارێ هەوای وبای پێكڤە كاردكەنە سەر ئەردی وبەرێن مەزن ڕوویت دكەن، بارێ ئەسمانی رێكێ بۆ بای خۆش دكەت بۆ هندێ دا دەست ب كارێ خۆ بكەت ل گوهۆرینا شوونوارێ روویێ ئەردی بڤی جوری تەفشەبەران دشكێنن وهویر دكەن ب هاریكاریا (هەوایٚ). هەروەكو دداهاتیدا دێبینین - با رادبیت وهویركێ بەران ڤەدگوهێزیت وەكو تەفشی بۆ نكراندنا (النحت) بەرێن مەزنێن دی ب كاردئینت. وەسا باشترە كارێ هەوایٚ وبایٚ هەر ئێك ب جودا بەحس بكەین بۆ هندێ دا ئەو شێواز بومە

روون دبیت، کو چاوا ئەو کار ڕوویدەت و ئەو شوینوارێن دئەنجام دا ب جە دهێلن.

ئێك : سەقا کاری (التجویه)

سەقا (جو) ب دوو رێکان بەران هویردکەت: رێکا میکانیکی، کو دبیتە ئەگەرێ جودابوون وهویر بوونا بەرێن مەزن بێ هندێ کاری بکەتە سەر توخمێ ئەوی بەری. بەلێ ڕێکا دووێ کیمیاوییە کو ب ئەگەرێ وێ بەر دژلایێ پێکهاتیا وی حەل دبن ودهێنە گوهۆرین.

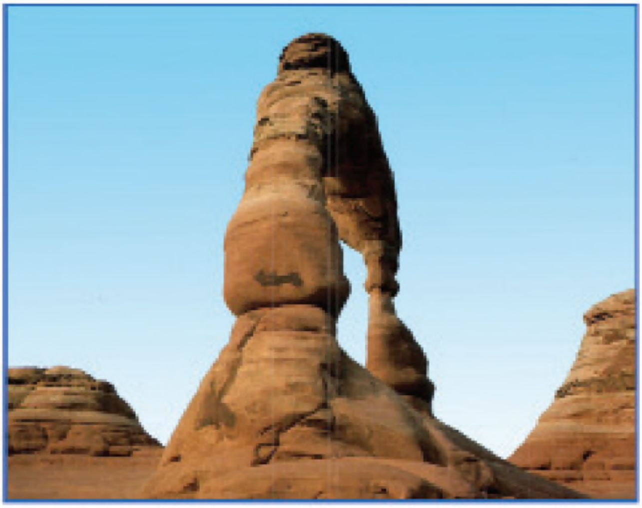


وێنێ ژمارە (٧٢)
سەقا کاری

کاریگەریا میکانیکی (سەقا): ئەو جهێن بەر دبن کو ب ڕووەکی نەنخافتی ب ڕۆژێ تیرۆژکا ڕۆژی ئێکسەر لێ ددەت وبلەز گەرم دکەت. دگەل ڕۆژ ئاڤا بوونێ دا بەرۆڤاژیا ئەڤێ ڕوویدانێ ڕووی ددەت وژبەر هندێ بەرد ب کێمی گەرماتیێ وەردگریت وئەڤ بەرە ژ ماددێن جودا پێکهاتیە کو پلا کێشانا وان ددەمێ گەرمبوونێ دا جودایە، لەورا ل دەمێ دووبارە بوونێ کریارا گەرمبوونێ وساربوونێ بلەزە ل دەڤەرا بیابانێ، کو ڕۆژێ گەرمە و شەڤێ سارە دبیتە ئەگەرێ شکەستنا بەرێن مەزن وتیڤلێ وی سەرڤە ڕادبیت و بەردەوام بوونا هویر بوونا وان وهندەك جاران ژی دەرز لێ پەیدادبن.

(جەو) ژلایێ میکانیکی ڤە ب شێوەکێ دی کاردکەتە سەر بەری، چونکی گەرمیا ڕۆژێ هندەك جاران وەدکەت کو بەفرێ حەلینیت وئاڤا وێ یا حەلیای وئاڤا بارانێ بچنە ناڤ دەرزێن بەران، دەمێ ل هندەك شەڤێن زڤستانێن گەلەك سار پلا گەرمێ نزم دبیت، ئەو ئاڤا ل ناڤ دەرزان دایە دبیتە بەستی وتەوژم دبەتە سەر ئەو لایێن ژێ دنێزیکن و دئەنجامدا بەرد کاریگەریا میکانیکی ل دویف ئاڤ و هەوایێ دەڤەرێ دهێتە گوهۆرین، دجهێن هشکاتیدا ئاشکرایە ودلڤینێ دایە و

گوهۆرینەکا گەلەك بلەز دپلێن گەرما ڕۆژانەدا ڕووی ددەت و دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا گەرما زۆر



وێنێ ژمارە (٧٣) کاریگەریا دامالینا (جەو)ی ل سەر بەری

ئەو جهێن، کو گەلەك بلندن ودناڤ دەرزێن وان دا بەستی هەیە گەلەك هاریکاریا زەپوشی دکەن ب تایبەتی ل وان لایێن کو پلێن گەرمیێ تێدا دهێنە گوهۆرین و هەتا دگەهنە پلا بەستیێ بەلێ ئەڤ دیاردە ل وان جهان ڕووی نادەن کو هەردەم دپلەکا سارا نەگوهۆردانە.



نزمی و نشیڤی هاریکاریا پێکئینانا ئەوی بارودخێ دکەت. کو دبیتە ئەگەرێ ز ێد ە بو و نا کا ر یگە ر یا (زەپۆش) بۆ سەر بەرێن مەزن مەزن. چونکی نشیڤی وەدکەت ئەو ماددین ژێك ڤەبووی بێخیتە خوارێ و جارەکا دی روو ب روویێ کاریگەریا (زەپۆشی) ببن.

كاريگەريا كيمياويا جەوى (زەپۆش):

شە وباران دبنە ئەگەرێ هويركرن و داخوارنا (خوارنا) بەرى، ئەڤەژى ب رێكا حەليانێ دبن، ب تايبەتى ل وان بەرێن كو ئەو ماددێن شيانێن حەلاندنێ هەيە، گەلەك جاران ئەو كۆنێن هويرييێن دناڤ بەران دا هەين هاريكاريا چوونا ژوورا شە و ئاڤێ دكەن وئەو ماددێنن كودبنە ئەگەرێ ئێككگرتنا وى بەرى دحەليێت وبهێز دكەن ب رادەكى ژێك ڤەبوون و نگراندێ ژ لايێ هۆكارێن دى ڤە ب ساناهى دبيت.

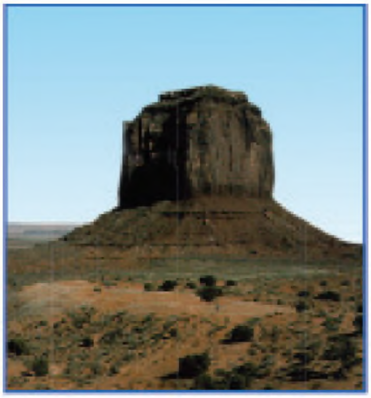


ئاڤا بارانێ كاريگەريەكا ئاشكرا بۆ سەر هندەك بەران يا هەى وب هندەك تايبەتى بەرێ (جيرى)، چونكى ئەو ئاڤا بارانێ دكەڤيتە سەر ڕوويێ ئەردى گازا دوەم ئۆكسيدێ كاربۆنىدحەلينيت و (ترشى) ژێ پەيدادبيت و كاريگەريێ بۆ سەربەرى زێدەتردبيت وهاريكاريا پەيدابوون وسەرهلدانا دەرزوكون و چاڵ وشكەفتێن زۆر ل هندەك دەڤەرێن هەرێما كوردستانىدا بەلاڤ بووينە، چونكى تەخە تەخێن بەرێن جيرى ب زۆرى تێدا هەنە (جەو) كاردكەتە سەر هندەك جۆرێن بەران ئەو ژى ب لێكدانا گازا ئۆكسجين دگەل هندەك توخمێن دى، كو بەرێن وێ ژ پێكهاتينە ودئەنجامدا ئۆكسيدەكێ زۆر پەيدادبيت كو يا بێ هێزە وشيانا بەرەڤانى كرنێ نينە بەرامبەر ب هۆكارێن نكراندێ و ڕوويتبوونێ، توخمێ ئاسنى ب شێوەكێ زۆر ئەڤ ڕوويدانە كارتێ دكەت لەوڕا ئۆكسيدێن وى ل سەر ڕوويێ ئەردى ب زۆرى بەلاڤ بووينە.

ئەوا ل كاريگەريا كيمياوى يا سەرنج ڕاكيشە بزاڤ وچالاكن ل وان جهان كو گەرم وشهدارە ل چاڤ جهێن دى دا. كاريگەريا كيمياوى پتر كاردكەتە سەر بەرێن ئاگرين هەتا بەرێن نهشتى (رسوبى).

بەرێن نهشتى دڕاستيدا هەر بەرێ ئاگەرينە. بەلێ كاريگەريا (جەوى) وهۆيێن دى

کارتێکریە ودیسان سەر ژنوی ئێك دگریتەڤە، لەوڕا ئەڤ جۆرێ بەران کاریگەریا کیمیاوی ب کێمی کار لێ دهێتە کرن ل چاڤ بەرێن دی. هەر ژبەر هندێ بەرێ جیری ژوان بەرێن نهشتینە، کو ئەڤ هۆیە کاری تێدکەت وب تایبەتی رێکا حەلاندنێ.



دوو: با

با جە ونیشانێن دیارکری ل سەر شوینوارێن ڕوویی ئەردی ب جە دهێلێن ب تایبەتی ددەمێ ڕابوونا وی ل وان جهێن کو دبێ ڕووەکن.
دشیاندایە کارتێکرنا بای ژلایێ کاریگەریا وی ل سەر ڕوویێ تیقلێ ئەردی بهێتە دابەشکرن ب سەر سێ پشکان:

نکراندن و ڤەگوهاستن ونهشتی:

١- (با) وەکی ئەگەرکێ ژ ئەگەرێن نکراندێ:

شیانا بای بۆ هەلگرتنا گەردێن ڕەق و سەخت ل سەر هێزا ڕابوونا وی دڕاوەستیت. ئەگەر (با) بهێز رابوو دشێت گەردێن مەزن و هویرێن بەری هەلبگریت وئەو بەر ژی یێ نکراندی دێ پێدا دەربازدبیت هندی پلا ڕەقاتی و سەختیا وی بەری ژی گەلەك بیت. کو شوینوارەکێ ئاشکرا لێ ب جە دهێلێن. بەلێ گرنگترین ئەگەر کو کاربکەتە سەر هێزا بای بۆ نکراندنا بەری جۆر و ڕەقی دقەبارێ گەردێن وی یە هەروەسا جۆرێ بەران و ڕەقی وچاوانیا بەرەڤە نیکرنا وی بۆ بای وهێزا هەلگرتنا بای ونەبوونا ڕووەکی ل سەر ڕوویێ ئەردی دڕاوەستیت. ل سەر ئەڤی بنەمایی بەرفرەهترین جە کو با کارێ خۆ بکەت ئەو جهێن بیابانێن ڕوویتن. هەروەسا با ئەو گەردێن ڕەق هەلدگریت وگەلەك بهێز بەران دنکرینیت وشێوێن جودا ژێ دروست دکەت ئەگەر پشکا سەر بەری یێ ڕەق وسەخت وپشکا خوارێ ژی یا نەرم بیت، دێ با پشکا خوارێ پتر خوتن و ودهێنە نکراندن ودبیت شێوێ مێزێ سەحکە وێنێ ژمارە (٧٦)

بەلێ ئەگەر پشکا خوارێ یا بەری یا ڕەق وسەخت بوو دێ ئەو شێوێ ژ ئەنجامێ

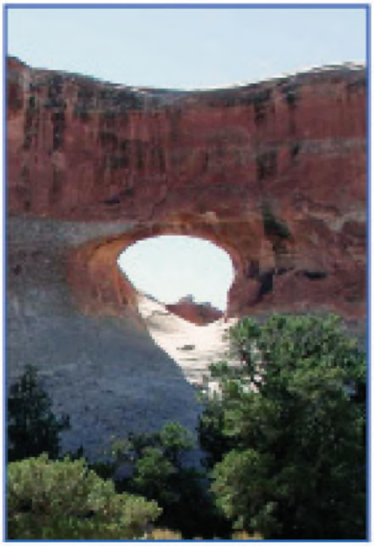


نکراندنێ دا پێك ئینیت شێوێ قۆچەکی یە هندەك بەر هەنە، کو تەخەکا نەرم وتەخەکا ڕەق و تەخ ل سەر تەخێ پێکهاتیە، ئەڤ جۆرێ بەران ژ ئەنجامێنکراندنێ دا شێوەکێ جوان ژوان دهێتە دروست کرن.

کو گەلەك ژ پەرستگەهێن چینی دچن.

ژبەر هندێ ئەو بایێن ل سەر ڕوویێ ئەردی نێزیکن دشێن خێزێ مەزن ب خورتی هەلبگرن وبڤی ڕێکێ هێزا وی دنکراندنێ دا دێ ل سەر وان پشکێن کو کەفتینە بن گران کو ڕوو ب ڕوویێ وی باینە پتر دبیت وشکەفتان ڤە دروست دکەن وشوینوارەکێ ئاشکرا ودیار ژی بجە دهێلێت سەحکە وێنێ ژمارە (٧٨)

٢- ڤەگوهاستن ب ڕێکا بای



با ئاخێ وخۆلیێ وخیزی وبەرێن هویر ژ جهەکی ڤە دگوهێزیت بۆ جهەکێ دی. هەروەسا خیزێ دەرهاڤێژی ڤولکانان با هەلدگریت و ڤەدگوهێزیت بۆ ماوێ دوویر دویرو وجودا ب ڕادەکێ ب هێز وقەبارێ ئەوگەردێن کو هەلدگریت بڤی جۆری وەسا نینە کو کارێ بای وەك هۆیەکێ ڤەگوهاستنێ یە هەر ل جهێن بیابانێن هشك ڤەگرێدای بیت، بەلکو ئەو وهەمی دەڤەران

ڤەدگریت، کو ماددێ وەسا تێدایە بهێتە هەلگرتن هەتا کنارێن زەریا و ڕویباران ژی ڤەدگریت، دڤێرەدا با وان گەردیلان هەلدگریت، کو پێل ددەمی هەلکشانێ دا ڕادمالنە سەر کنارێن وان.
گەلەك جاران باتۆزێ وخۆلیێ بۆ ماوی دوویر ژ شێوێ عەورەکێ تۆزیکی هەلدگرین وئەو جهێن ژ بیابانێ نێزیکن وب زۆری تووشی ڤان ڕوویدانان دبن، گەلەك جاران عیراقێ ڕەشەبایێ ب خۆلی تێدا ڕادبیت ودبێژنێ (عەجاج) هەروەسا دهندەك دەڤەرێن باشووریێ ئەورۆپا ژی دا ئەڤ جۆرێ ڕەشەبای ڕادبیت با گەردێن خولی ل باکووریێ ئەفریقیا ڕادبیت و دەریا ناڤەراست دبڕیت وشهدار دبیت، کو ل باشووریێ ئیتالیا وباشووریێ فەڕەنسا ڕاددبیت بارانەکا تەڤن کری ژێ دباریت ودئەنجامدا هەمی خانی ب ڕەنگێ سۆر ڕەنگ ڤەددەن.



وێنێ ژمارە (٧٩) کومەکا تەپۆلکێن خیزی

٣- نهشتی :

ئەو بایێ بۆ سەر جهەکێ هشك یان شهدار ڕاددبیت وگەردێن خیزی ویێن دی هەلدگریت ودهەلگرتنا وان دا هەر بەردەوام نەبیت، بەلکو کو بێهێردبیت یان تووشی بەرەڤانیێ ببیت ژ شێوێ بەرێن بلند یان دارو باران وتشتێن دی یێن دکەڤنە درێ دا بەلێ ئەو خۆلی وخیزێ وی بای هەلگریتن ل دۆرێن ئەوی گری دا دنشییێت. هندەك بلندی ونزمیا ل سەر ئەردی دروست دکەت.

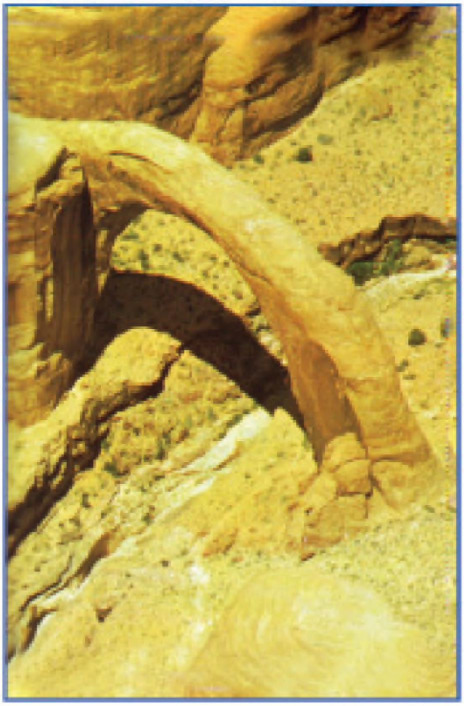


وێنیٚ ژمارە (٨٠)

کەرتەکیٚ ئاسوییٚ تەپولکێن خیزی رێیا بای دیاردکەت

کو ب (کثبان) تەپۆلکێن خیزی ناڤدارە. تەپولکێن خیزی پێکهاتیە ژ گەردێن بچووك بچووك، کو ژ نهیشتیان پێکهاتیە وبلنداهیا وان ل ناڤبەرا مەترەکیٚ هەتا دەهان مەترانە سەحکە وێنیٚ ژمارە (٧٩)

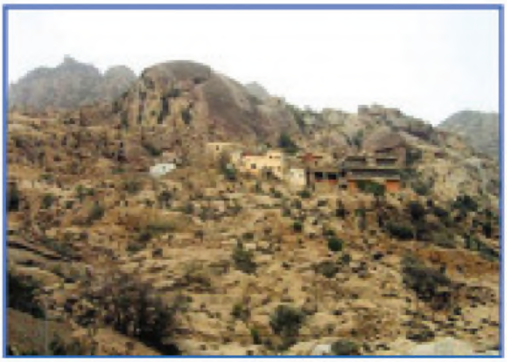
تەپۆلکێن خیزی بشیوەکیٚ گشتی وێنیٚ هەیڤا ئێك شەڤی ددەت ئەو لاییٚ چەمیای بەرامبەر وی لاییٚ دی دبیت، کو با ژویریٚ دهێت، بەلیٚ لایێن بەردای رێکا وی بای وەردگرن، چونکی خیزیٚ نهشتی ب دوور کەفتنا وی ژ ناڤەندیٚ بەرگری کوم دبیت وکێم دبیت. تەپولکێن خیزی دوو لایێن هەین لایەکیٚ وان بەرامبەر ب وی بایە وچەماندنا وی یا کێمە ئەو ژی ژبەر زۆریا خیزیٚ نهشتی. بەلیٚ لاییٚ دی تەپۆلکەی -بەروڤاژی ڕابوونا بایە ل چاڤ لاییٚ ئێکیٚ چەمیای ترە. بەلیٚ پلا



چەماندنا وی گەلەك نینە، ئەگەر پتر بایە دا تەپۆلکێن خیزی ب رێکا ڕاکێشانا ئەردی داهەرفن. سەحکە وێنێ ژمارە (٨٠). تەپولکێن خیزی دبیابانان دا بە درێژاهیا سالێ هەر ل جهەکێ چەسپاییدا (جێگیردا) نامینیت. بەلکو گەلەك جاران ل دویف ڕابوونا بای جە وڕێکاخۆ دگوهۆریت، لەورا زانینا رێکێ ل جهێن بیابانی دا هندەك جاران کارەکێ زەحمەتە.

تەپولکێن خیزی هەر ل جهێن بیابانی دا دروست نابن، بەلکو هندەك جاران ل کنارێن دەریا ژی سەرهلددەت، دڤی باری دا بهاریکاریا بای وپێلان ددمێ هەلکیشانێ دا خیز و (حەسحاس) هویرە دندکێن ماددێ ژێك ڤەبووی بەرەف کناران دبەن.

ددەمێ داکیشانێ دا ئەو ئاف دێ خۆڤەکێشیت وخیزی وتشتێن دی ل پشت خۆ دێ بجە هێلیت وبلەز هشك دبیت وبەرهەڤی هەلگرتنێ ژلایێ ئەو بایێ ژ زەریا بەرەف هشکاتی ڕاددبیت کو دشێوێ تەپۆلکا خیزی ب درێژاهیا وی کناری هەتا ماوەکی



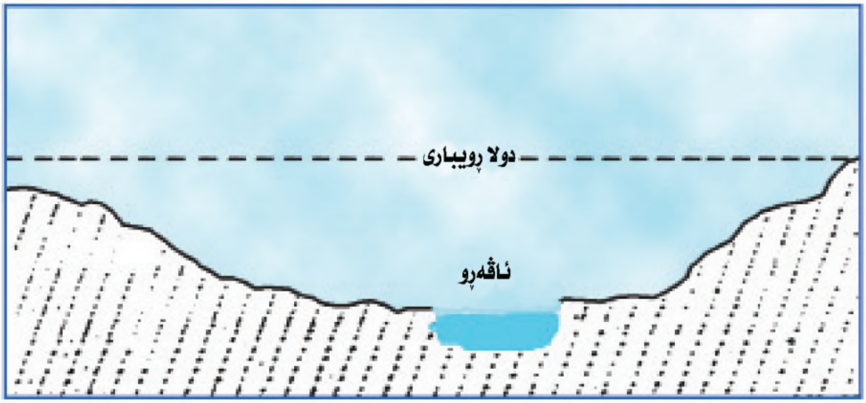
دوور و درێژ پێ ددەت هەروەکی ئەو تەپۆلکێن خیزی ل کنارێن هۆڵەندا و بەلجیکاودانیمکارك پەیدادبن، هەروەسا هندەك ژ تەپۆلکێن بچووك ل کنارێن کەنداڤێ عەرەبی دا پەیدادبن.

تەپۆلکێن کناران دگەل تەپۆلکێن بیابانی دا دجودانە ژلایێ قەباری ڤە، ئەوا ئێکێ ل چاڤ ئەوا دووێ بچووکترە ئەڤە ژی بۆ کێمیا وان تشتان ڤەدگەریت کو دگەل خوراکینە. هەروەکی چەسپای ترە دجهێ خۆ ناگوهۆرن.
گەلەك جاران گیا و ڕووەکێن دی ل سەر ڤان تەپۆلکان شین دبن وهاریکاریا چەسپاندنا وان دکەت، هولەندییان دارو بار ل سەر تەپۆلکێن کناران چاندینە وەکی سکەرەکی لێکرینە بۆ هندێ زەڤیێن خۆ ژ پێلێن زەریای بپارێزن.
با ئەڤ شێوێن سەیر ژ بەران دروستکرینە و هشکاتیا ئاڤ وهەوایێ ڤێ دەڤەرێ ژی هاریکاریا ئەڤێ پێکهاتنێ کریە.

٢- ئاڤا ڕەوان (ئاڤا ژبەرچوویی)

ئاڤ ب شێوێن جورا وجور ل سەر ڕوویێ ئەردی دچیت ژ شێوێ ئاڤا شیڤکان دبیت و دئەنجامێ باران بارینێ دا یان جۆکەکێ دێ پێك ئینیت بۆ ماوەکی دسالەکێ دا یان ب شێوێ ڕوویبارێن بەردەوام.
هندی شیوێ ئاڤا ڕەوان یا جودابیت دێ ب شێوێ ئاشکرا کاردکەنە سەر ئەو ئەردی پێدادچن. ئەو شینوارێن کو ئاڤا ڕەوان بجە دهێلێن ژوان شینواران پترن کو هۆکارێن دیێن سروشتی دکەن، چونکی کاریگەریا دێ ب نێزیکی هەی پشکێن ئەردی ڤەدگریت ودەڤەرێن هەردەم بەستی لێ دەردگەڤیت.
کاریگەریا ئاڤا ڕەوان ب سەر پرانیا پشکێن هشکاتی دا بەلاڤ دبیت، هەتا لاییێن بیابانی وهشك ژی هندەك جاران ئەنجامێ بارانەکا زۆر لێ دباریت وئاڤا شیفکان دروست دکەت ڕوویێ وێ دگوهۆریت. هەر چەند ئەگەر بەحسێ چاوانیا کاریگەریا ڕویباران بۆ سەر ڕوویێ ئەردی بەحس کەین، پێدڤییە هندەك زاراڤێن ڕاست کو پەیوەندی ب کارێ رویباران ڤە هەیە ڕوون بکەین گرنگترین زاراڤ پەنداڤا رویباری یە یان (**ئاڤزێلا ڕویباری**) یە کو ئەو هەمی

ئاخێ ڤەدگریت، کو ئاڤێن وان ئێکسەر یان ب رێکا جۆکەکێ دچیتە ناڤ رویباری، بڤی جۆرێ بۆ نموونە ئاڤزێلا دیجلە ئەوی ئەردی ڤەدگریت کو ل دۆرێن وی رویباریە، ل ژێدەرێ ب ئێك گەهشتنا وی ب رویبارێ فورات هەتا کو ژێدەرێن وی وژێدەرێن

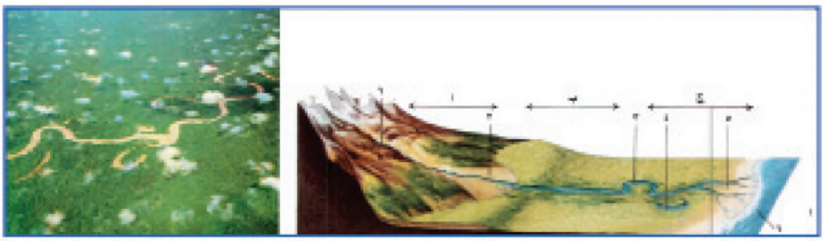


وێنێ ژمارە (٨٣)

کەرتەکێ دۆلا رویباری دئاڤزێلا وی دیاردکەت

لقێن وی ل باکوور و ڕۆژ هەلاتا کوردستانێ. بەلێ (دولا ڕویباری) ئەو ئاخا نزم ڤەدگریت کو دکەڤیتە ناڤبەرا هەردوو ڕەخێن ڕویباری وئەو پشکا، کو ئاڤا ڕویباری پێدادچیت دبێژنێ (ئاڤەڕو) سەحکە وێنێ ژمارە (٨٣).

شیانا ڕوویباری ل گوهۆرینا ڕوویێ ئەو ئەردی تێدادبۆریت ل سەر هێزا وی ڕویباری بخۆ دراوەستیت و دوو ئەگەران کاریگەریا خو یا هەی ل سەر وی چەنداتیا ئەو ئاڤا ل ناڤ وی ڕویباری دچیت لەزاتیا ئاڤێ هندی ئاڤا وی ڕویباری زۆربیت و بلەز بیت ئەو رویبار دێ پتر گوهۆرینی ل سەر ڕوویێ ئەردی کەت.



وێنێ ژمارە (٨٤)

ئاڤەڕویا ڕویباری

هندەك ئەگەر هەنە، كو كاردكەنە سەر چەنداتی و لەزاتیا ئاڤێ دڕویباری دا، بەفرا كوم بووی. گوهۆرینێن پلێن گەرمێ وپلا هەلمێ وچر وپریا ڕووەكێ سروشتی ئەو هەمە كاردكەنە سەر چەنداتیا ئاڤێ ژلایێ كێم وزێدەهی دناڤ ڕویباری دا. بەلێ زۆریا خواربوونا سەمتان وتەنگیا دولا ڕویباری و زۆربوون وبارێ ئاڤێ ژوان تشتێن دگەل خۆدا دئینیت. كاردكەنە سەر لەزاتیا ئاڤا ڕویباری.

كاریگەریا ڕویباری:

دشیاندایە كاریگەریا ڕویباری ژلایێ گوهۆرینا ئەردی ڤە بهێتە دابەشكرن ب سەر سێ جۆران:

١-هەلكۆلاندن.

٢-ڤەگوهاستن.

٣-نهشتی.

١- هەلكۆلاندن.

ئاڤا ڕویباری ب شێوەكێ بەردەوام ئەو ئەردێ پێدا دچیت كویر دكەت وهەل دوەڕینیت و دحەلینیت ودهڕینیت. سەحكە وێنێ ژمارە (٨٥)

ئەڤ كارێ ئاڤا ڕویباری ب چەند ڕێكان دهێتە ئەنجامدان.

أ-تەوژمێ ڕویباری ب خۆ، كو بەروان جهان دكەڤیت، كو تێرا دچیت وكاری تێدكەت.

ب-ئەو تشتێن گران وەكی گەردێن خیزی وپارچێن بەرێن بچووك، كو ئاڤا وی ڕویباری دگەل خۆ دئینیت دبەر بنێ وێ سەمتی دكەڤیت ودهەلكۆلیت و دگوهۆریت.

ج-ئەو تشتێن دناڤ ڕویباری دا حەلیای، وەدكەن بەر هێدی هێدی پێك دگەڤن هەتا جهێن خۆ دگوهۆرن.

و- جۆرێ وان بەرێن كو ئاڤا وی ڕویباری ل وان دا دچن ژلایێ توندی و ڕەقی و شیانا وی ژلایێ حەلاندێ وهەلوەڕاندنێ.



وێنێ ژمارە (٨٥)
دولا ڕویبارێ كۆلۆڕادۆ

ئەو دیاردێن ژ ئەنجامێ هەلکۆلاندنا ڕوویباری دیار دکەڤن (دبن) ژ ئەنجامێ هەلکۆلانا ئاڤا ڕوویباری ب سەر ئەو بەرێن پێدا دچن ل سەر تیڤلێ ئەردی هندەك دیاردە پەیدادبن، گرنگترین ئەو دیاردەژی ئەڤەنە:

١- بەرفەه کرنا دۆلا ڕوویباری

دولا ڕوویباری ل دەستپێکا پەیدابوونێ دا کویر دبیت وکنارێن وێ ڕك دبن، چونکی هێزا ڕوویباری ل دەستپێکێ هەر بۆ ناڤخۆیا دۆلێ دبیت نەبو ڕەخان هندی ڕیبار ژ ئاڤ ڕێژا خۆ (المصب) نێزیك ببیت وژ ژێدەرێن خۆ دویر کەڤیت تەوژمێ وی دێ کێم بیت وهێزا وی دهەلکۆلاندنێ دا کێمتر دبیت وهوسا کاریگەریا ڕویتبونا ڕەخێن دۆلێ دیاردەرکەڤیت وکنارێن هاتینە (خوارن) وب هاریکاریا ئاڤا بارانێ کو هەرچێ دکەڤیتە رێکا وان ژ خولیێ و گەرد و بەرێن هوی ردێ ئینیتە ناڤ ڕوویباری، دگەل هندێ ژی دا دەمێ لەهیا وا ئاڤا ڕوویباری دگەهیتە لایێن دۆلێ بڤی ڕەنگی دۆلا ڕوویباری بەردەوام بەرفرەه دبیت.



وێنێ ژمارە (٨٦) خواربوونەکا ڕوویباری

بەلێ ئەو جهێن کو هشك و کێم بارانە، دێ کنارێن ڕوویباری هەروەکی خۆ دمینن و ئەو دۆل هەر دێ ب تەنگی مینیت، چونکی کارێ ڕوویباری هەر ل سەر هەلکولاندنا تەخێن ئەو بەرێن ب سەروان دا دەربازدبیت دراوەستیت چ کاری ناکەتە سەر بەرێن ڕەخێن وێ بتنێ ب کێمی نەبیت، سەحکە وێنێ ژمارە (٨٥)

بقى جۆرى دگەل بۆرینا دەم و ڕۆژان کویراتیا وێ دۆلێ دێ زێدەتربیت دماوێ لایێن پشکا سەرى دێ کێم بیت ب تایبەتى ئەگەر تەخا بەرێن وێ کلس بن، هوسا هەلکولانین ژلایێ ئاڤا ڕویبارى ڤە ساناهیتر دبیت وئەڤ جۆرێ دولێن کویر دبێژنێ تەنگەبەر (دەرتەنگ) باشترین نموونا ڤان دولان ڕویبارێ کۆ لۆرادۆیە کو دکەڤیتە بەرێ ڕۆژ ئاڤاێ ویلایەتێن ئێککرتییێن ئەمریکى و درێژاهیا وى دکەهیتە (٥٠٠) کیلۆمەتران و کویراتیا وى ل هندەك جهان ژ کیلو مەترەکێ پترە. ڕویبارێ فورات ژى ل بەرێ باکورێ رۆژ ئاڤایا عیراقێ دۆلەکا هوسا پێکئینایە، بەلێ ب ڕادەکێ کێمتر ل ناڤبەرا (عانەو ئەنبار)، ڕویبارێ فورات ب دەڤەرەکا بیابانى یا هشك دا دبۆریت لەوڕا ئەرکێ وى هەر بتنێ کویرکرن بوو و لایێن وێ دولێ هەروەکى خومان بقى جورى ئەو ڕویبار ب دۆلەکا کویر و تەنگ دا دبۆریت.

٢- خواربوونا ڕویباران و پێکئینانا گومێن کڤانەیێ: ڕویبار دگەلەك لایان دا سەمتێن خۆ خواردکەن. خواربوون ب شێوەکێ تایبەتى ل ناڤەراست دبنێ ڕویباراندا ڕویددەت. چونکى دڤان دجهاندا لەزاتیا ئاڤا ڕویبارى کێم دبیت بۆ هندێ بۆریناوى بەردەوام بیت وپێدڤى یە خوار بوون هەبیت هەتا کو وێ ئاڤێ هێزەکا پاڵدەر هەبیت کو هاریکاریا چوونا وێ بەردەوام بکەت بقى جۆرى خواربوونا وى ڕویبارى پەیدادبیت وەکى وێنێ (٨٦) بقى جۆرى دوى ڕویبارى دا کومد وناڤ چال پێك دهێن کاریگەریا وێ ئاڤێ ژى ل سەر ئێك ژوان وەکى ئێك نینە.

ئەوا دخواربوونا ڕویباراندا یا سەرنج ڕاکێشە جۆراوجۆریا (هەمى ڕەنگیا) کاریگەریا وێ بۆ سەر کنارێن وان جهێن کو پێچاى تێدا دکەت، ل وان ڕەخێن وى کو دکویرن ونهشتى ڕەملتە تێدا نهشتیە، چونکى دڤى جهى دا تەوژمى وى ڕویبارى کێمتر دبیت بەلێ دلێڤێن ناڤ وێ چالێ دا کو ڕووى ب ڕوویێ لایێ دیێ وى ڕویبارى ئێکسەر بەرەڤ وى دچیت ول جهێ هندێ تشتان تێدا بنهێشتینیت ئێکسەر خۆلێ ددەت و هەلدکۆلیت وئەو ڕویبار ب شێوەکێ ڕاست سال ل دویف سالێ رێکا خۆ دبریت هەتا دگەهیتە سەمتا خۆ، هندى سەمتا بەراهیێ ب تشتان پر بیت و ڕێکا وى ڕویبارى دبریت بتنێ ل ڕویدانا هندەك لەهیێن بلندنەبن. بقى جۆرى دڤێ سەمتێ دا گومەکا بچویك کو ژ سەمتا بەراهیێ ودابڕى وەکى نالێن هەسپینە

وپێك دهێن و دبێژنێ گۆما کڤانەیی، ئەڤ گۆمە دهەمی لەهیاندا پردبن ژ ئاڤێ وهەروەسا ئاڤێن زیرکان بدەربازبوونا دەمی ئەڤ گۆمە پێ پردبن ودبنەرەتدا ب ئێکجاری نامینن.



وێنێ هژمارە (٨٧)

بەرێخوبدە ئەو جهێن ئەو رووبار لدۆر دزڤریت ودهێتە پێچان چاوا لێڤێن وی پر بووینە، بەلێ لایێ ویێ دی رووی ب رووی هەلکۆلاندنا تەوژمان بوویە وهاتییە خارن.

٣- ئێخسیرێ رووبـاری :

بەردەوامبوونا رووباران دکویرکرنا سەمتێن خۆدا بتایبەتی دپشکێن سەرواندا بێگۆمان دبیتە ئەگەرێ نەمانا سەمتان و ژناڤچوونا وان، ئەڤ نەمانە هەتا دگەهیتە سەرۆکانیا وی، هندی لڤینا وی رووباری خورتتر بیت دێ هند زویتر نێزیکی سەرۆکانییێن رووبارێن دیتر دبیت ودگەل واندا ئێکدئالن وئاڤێ ژێ وەردگریت، چونکی لدەمێ چوونێ هەردەم بەرەف ئاخەکا چالتر دچیت. لەورا ئەو رویبارێ بێهێزێ خودانێ دۆلەکا بلند دێ بیتە پشکەك ژ روبیارێ بهێزێ خودان دۆل و نهالەکا ب رووبارێ ئێخسیرکەر دهێتە نیاسین.

٤- سولاڤ:



وێنێ هژمارە (٨٧) سیلاڤ

سولاڤ ددۆلێن رویباراندا ژ ئەنجامێ گوهۆرینا هێزا ئەو بەرێن پێدا دەربازدبن پێك دهێت، دەمێ ڕوویبار تەخێن بەرێن بهێز. بجە دهێلێت بەرەڤ تەخێن دیێن بێهێز دچیت، دڤان تەخێن بێهێزدا هەلکۆلان و ژێکخوارن زێدتر رووددەت ودبیتە ئەگەرێ هەرفاندا پران و ئاڤا وی بشێوێ سولاڤ دهێتە خارێ. وەسا رێکدکەڤیت ئەو جهێن ئەو ئاڤ درژیتە سەر بێهێز تر دبیت ول دۆر خو دزڤریت هێدی هیدی بەرێن بێهێز ژێك دهێنە خارن وبەرێن ب هێزێن سەردا هەردمینن، هەتا کو ئەوێن دبندا ژناڤدچن ودئەنجامدا سەرۆکانیێن وان دکەڤنە خارتر و ژ سەرۆکانیێن خۆ نێزیك دبن، باشترین نموونە بۆ ئەڤێ جۆرێ سوولاڤان سوولاڤا گەلی عەلی بەگە و سوولاڤا (نیاگارا) یە.

ب- ڤەگوهاستن:

ئاڤێن رویباران دپرن ژ تشتێن جودا جودا، رویبار ئەڤان تشتان ب رێکەکێ ژ ئەڤ رێکێن خارێ ڤە دگوهێزن:

١- وەکی تشتێن هەلاویستی، کو بزاڤ و لڤینێن ئاڤا رویباری هاریکاریا هەلگرتنا گەردێن نەرم نەرم دکەت وهندی تەوژمێ وی رویباری خورتتربیت دێ شیانێت هەلگرتنەکا زێدەتر هەبیت وئەڤە ژی لدەمێ لەهیا بەرچاڤ دکەڤیت، کا چاوا ئاڤا وی رویباری زەلال بیت رەنگێ ویژی دێ رەنگێ ئەوان تشتان دەت ئەوێن هاتینە هەلگرتن. رەنگێ هەردو رویبارێن دیجلە و (فورات)ی ژ رەنگێ سوور نێزیکە، بەلێ رەنگێ رویبارێ (نیل)ی قەهوائیەکێ تارییە.

٢- برێکا حەلیانێ کو لسەر ئەوان تشتان رادوەستیت کو شیانا حەلاندنێ هەیە و بتایبەتی خوێ (٣٠).

٣- پال پێڤەنانا تشت و مشتان و خلۆلەکرنا وان بۆ ناڤ چالێنسەمتا وی، د وان دەماندا، کو ئەو روویبار نەشیا برێکا تەوژمێ‌وی هەلبگریت، دبیت ژ رویێ قەبارەی ڤە دمەزن بن وەکی پارچە بەرو گەردێن خیزێ گر، ئەوان تشتان لدەمێ خلۆلە بوونا وان ئێك ب ئێکێ دکەڤیت وشێوەکێ (رەنگێ) بازنەیی وەردگرن و لایێن وان ژێکڤە دبن هەروەکی د هویرە بەرێن جۆرا وجۆردا دیاردبیت (٣١).

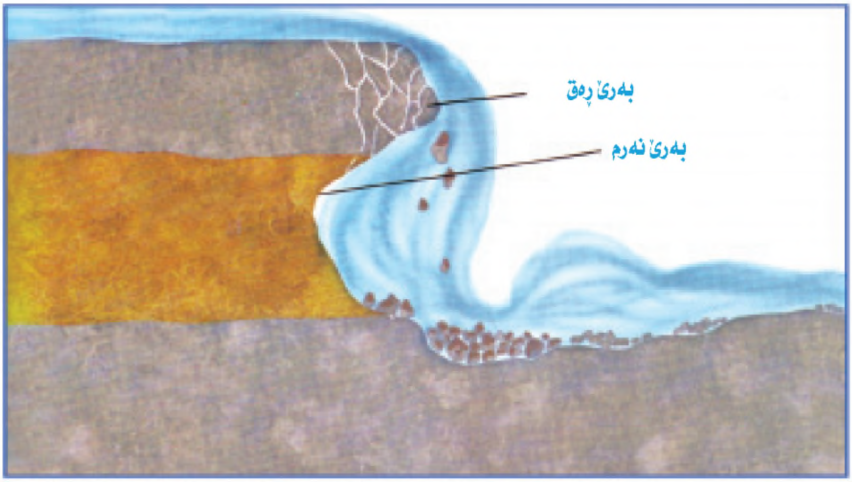


وێنێ هژمارە (٨٨) سیلاڤ

ج- نهشتی:

رویبار نەشێت ئەوان تشتان هەلبگریت کو ژ سەروکانیێ دئینیت، بەلکو بلەز دپشکێن ناڤەراست وخوارێدا کو خواربوونا وان کێمتر دبیت وهەروەسا تەوژمێ وی بێهیزتر دبیت، بجە دهێلێت. هەروەسا نەشێت ئەوان تشتان هەمیان هەلبگریت کو دپشکێن سەریدا ئینا بوون بەلکو هێدی هێدی دنهێن بتایبەتی هندی ژ ڤەرێژا وی رویباری نێزیك دبن لەزاتییا وان کێمتر دبیت، لبەراهیێ تشتێن گر دنشیێن ئەڤجا ئەو مادده ژ رویێ قەبارەی ڤە. بچویك دبن. لەورا خیز و لێمێ ژ نێزیك ڤە رێژا رویباران وهەروەسا لسەر هەردوو لێڤێن دۆلێن رویباری دبینین بەلێ نهشتیێن گران ومەزن ل پشکێن سەری و هندەکا ل ناڤەراستا وی روویباری هەنە. ژ هۆکارێن هاریکاریا زێدەتر نهشتنا ئەوان تشتان دکەن، کو ئەوی رویباری هەلگرتین، بەرفرەهییا سەمتا وی یە بتایبەتی لدەمێ رویدانا لەهیان دا، چونکی جهەکێ بەرفرەه ژ ئاخا دەوروبەرێن خۆ داگیردکەت ولیتەییا (کورو تەڤن) وی تێدا دنهشیێن، چەنداتیا نهشتییا تژی لگۆر جهێن وان دجودانە ، لسەر هەردو لایێن

وی رویباری ستویر دبن وستویراتیا وان کێم دبیت ب دویرکەفتنا ژوان.
رویباری هەردەم هەر تشتەکێ هەلگرتبیت، دەمێ کو دگەهێتە گۆمێ، کەنداڤی یان



وێنێ هژمارە (٨٩)
هێلا هاتنە خارێ یا سیلاڤان ڤەدگریت.

زەریای دهاڤێتە دناڤدا، چونکی لەزاتییا وی کێم دبیت و ئاڤا وی ژ بزاڤ و لڤینێ رادوەستیت، ئەگەر ئەو کنارێ کو ڤەرێژا رویباری دگەهینتێ یێ هێمن و بێ تەوژم بوو دێ سال ب سال نهشتی لێ کومبیتە سەر ئێك وهەتا دگەهنە ئاستێ رویێ وێ زەریایێ وهێدی هێدی دێ بسەر ئاڤێ کەڤیت ودێ دەلتای پێکئینیت لەورا ژێ دبێژنێ دەلتا چونکی شێوێ وی وەکی پیتەکێ یە دزمانێ گریکی یێ کەڤندا.
نەوەسایە کو ئەو دەلتایا دروست دبیت روویێ وی یێ راستبیت، بەلکۆ لدەسپێکێ پردبیت ژ چالێن مەزن مەزن کو لق وتایێن وی رووباری پێدا دچن پردبن ژ گەران و بەلکو لداویێ ژ ئەگەرێ نهشتییان پر دبیتە ڤە وهەمی دبنە دەلتا ب ناڤ و دەنگترین دەلتا ژی دەلتایێ نیل ومسێسپی وگەنجە.
ژوان هۆکارێن گرنگ یێن هاریکاریا دروستکرنا دەلتا وبەردەوامبوون وبەرفرەهبوونا وان دکەن ئەڤەنە:

أ-زێدەبوونا ئەوان نهشتيێن کو ئەو رويبار هەلدگريت وبەرەف ڤەرێژێ دئينيت.
ب-کێميا کويراتيا لێڤا ئەوێ زەريايا ئەو رويبار درژيتە ناڤ.
ج- هێمنيا ئاڤا دەرياى و دوويرکەفتنا وێ ژ پێلێن بهێزو تەوژمێن هەلکێشان وداکێشانا بهێز کو دشێن نهشتيان ژ ڤەرێژا وى رويبارى دوير بێخيت و بيتە ئاستەنگ بۆ دروستنەبوونا دەلتاى و مانا ڤەرێژا وى رويبارى ب کويراتى وبەرفرەهى هەروەکى ڤەرێژا رويبارێ تايمز ل ئينگلتەرا.
د- لەزاتييا تەوژمێ وى رويبارى دوێ ڤەرێژێدا کێم دبيت وناگەهيتە دويراتيا ئاڤێن کوير، ئەڤە ژى هاريکاريا پەيدابوونا دەلتا دکەت.



ويێنێ هژمارە (٩٠)
دەلتا يێ مسسپى

بەفرەوار (ثلاجة):

ل هندەك جهێن جیهانیٚ بەفرەوار جهیٚ ئاڤا رووبیاران دگریت دگوهۆرینا رویێ ئەردیدا و بشێوەکیٚ باش ژ هندیٚ نێزیکە.

بەفرەوار (بەفرگر): هەر ژبناغەیڤە ژ کۆمبوونا بەفریٚ و رەقبوونا ویٚ لدەڤەرێن سارو بلند چێدبیت، دەمیٚ بەفر دباریت پتر ژ راددیٚ بەفرا حەلیای دماویٚ سالەکێدا ئەڤجا سال بۆ سالیٚ کومدبیت و زەڤیێن بەفریٚ دروست دکەت.

کەفتنا بەفریٚ لسەر ئێك هاریکارییا رەقبوونا ویٚ دکەت ب شێویٚ تلخێن بەستییٚ ژ ئەنجامیٚ ویٚ گڤاشتنا کو لسەر ئەوادبنداهەی تەخەکا بەستییٚ یا نیڤ حەلیای دروست دبیت هاریکارییا لڤینا ئەوان (تلخێن) بەستییٚ دکەت کو دسەرداهەنە جهەکیٚ بەرفرەه دگریت هەروەکی بەفرگراکیشوەری کو کیشوەریٚ باشوری نخافتییە و یان ئەو بەفرگرا (گرنیلاندا) نخافتی.

گەلەك جاران دزەڤیێن بەفرێدا ل دەڤەرێن چیایی ژ بەر کومبوونا بەستییٚ لسەر ئێك. بەفر نشیڤ دبیتە دۆل و نهالان، رویبارێن بەستییٚ پێك دهێن.

رویبارێن بەستییٚ جوداهی دگەل روبارێن ئاساییداهەیە دڤان رویێن خوارێدا: رویبارێن بەستی بشێوەکیٚ گشتی دکورتن درێژیا وان ژ (١٥) کیلۆمەتران زێدەتر نابیت،

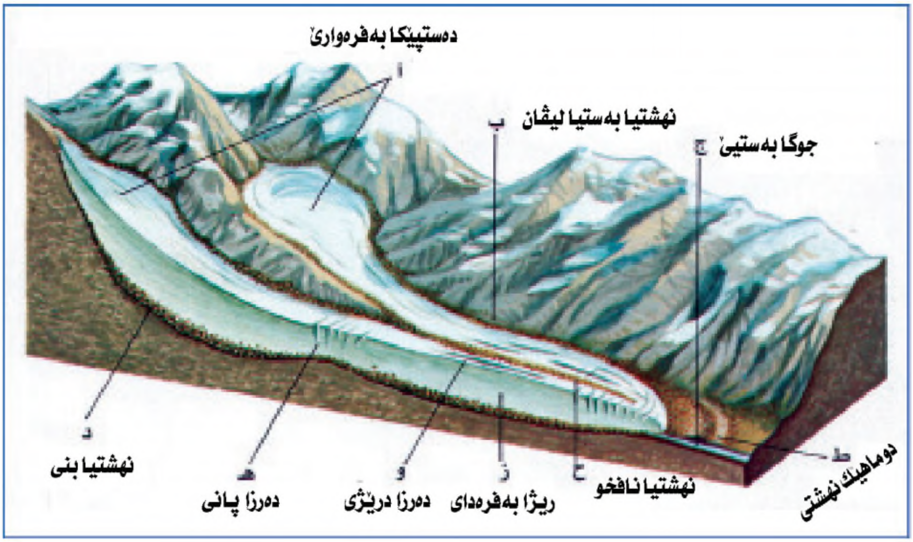


ویٚنیٚ هژمارە (٩١) زەڤیا بەفریٚ ل باشوریٚ ئالاسکا

هەروەسا دتەنگن ولڤینا بەستییێ تێدا گەلەکا هێدیە، کو ژ مەترەکێ یان دوو مەتران درۆژەکێدا دەرباز نابیت، بەلێ لەزاتیا رویبارێن ئاسایی هندەك جاران ددەمژمێرەکێدا دگەهیتە سێ کیلۆمەتران. لڤینا بەستییێ ژ لڤینا ئاڤا رویبارێن ئاسایی جودایە چونکی ئەوێن ئێکێ درەڤن ویێن دووێ دشلن لەورا رویبارێن بەستی بەرەف ئەردێ نزم و نشیڤی ناچن چونکی نەشێن ل دۆر بەرێن مەزن یان ئاستەنگێن درێکێدا کۆمببن، بەلکو ئەو بەستی بەری خۆ کومدبیت هەتا بهێزتردبیت وتەوژمێ بەستییێ کۆمبووی پشتی خۆ لسەر روییێ وێ دۆلێ، کو یێ بهێز بوو بسەر ئاستەنگاندا دکەڤیت. گەلەك جاران پیچکرنا بەستییان ژ ئەڤرازیان بۆ نشیڤی یان ژئێك جودا دبن لەورا دەرزێن پانییێ ژێ پەیدادبن وبەلێ دەمێ کو سەمتا وان رکتر لێدهێت ئەو دەرز پر دبنەڤە. دەرزێن درێژ درێژ دگەل دەرزێن پانییێ دبەفرگرێدا دیار دەردکەڤن، ئەڤە ژی ب ئەگەرێ نەلڤینا (تلخێن) وێ بەستییێ بشێوەکێ رێك وپێك ب ئێك پلە دهەمی پشکێن بەفر گرێدا ڤەدگریت، چونکی بەستی ل دەوروبەرێن دۆلێ بێهێز دبیت.



وێنێ هژمارە (٩٢) سەرێ بەفرەوارەکێ ل چیایێن سویسرا دهێتە خار



وێنێ هژمارە (٩٣)

لسەر ئەڤێ پارچە بەفرگرێ دەرزێن درێژ وپان و شێوێ دۆص وئەو بنگەهێ کو ئەو بەفرگر پێدا دچیت هاتیە نیشاندان.

چاوا بەفروار کاردکەتە سەر رویێ ئەردی:

لدەمێ چوونا بەفرێ ددۆل ونهالاندا هەر چ گومتل وبەرێن جۆرا و جۆر دکەڤنە کاریگەر بۆ رامالینا لایێن بنکێ ئەوێ دۆلا تێرا دەربازدبیت، هندەك جارانژی رەنینەکا ئاشکرا پێڤە دیاردبیت، گەلەك جاران ئەو ئاڤا دچیتە ناڤ ئاخێ رەق دبیت ب بەفرێڤە دنسیێت وهاریکارییا هەلکۆلانا ئەوان ئاخ وبەران دکەت درێدا رادمالیت دگەل خۆدا هەلدگریت و دبیتە هۆکارەکێ



وێنێ هژمارە (٩٤)

جۆرێن ئەوان دۆلان نیشانددەت کو دبنکە و لایێن وێ دۆلێدا هەین لدەمێ کو روی ب روی رامالینا بەستی وئاڤێ بووینە.

دەربازبوونێدا بڤێ رێکێ بەفرگر دبیتە ئەگەرێ هەلکۆلان و کویرکرن و رامالینا لایێن دۆلێ.

ئەو دۆلێن، کو ب ئەگەرێ بەستیێ دهێنە رامالین گەلەك دکویر و تەنگن. هەروەسا لچاڤ دۆلێن رویبارێن ئاساییدا راستترن وگەلەك رك ونشیڤی و ستونینە وب شێوێ پیتا (U) دبن ب بەروڤاژیا ئەوان دۆلێن، کور ویبار تێرا دەربازدبن شێوێ وان نزیکی ژمارە (۷)یە.

(فیورد) ژی ب دیاردەکا رویتکرنا بەستیێ ل جهێن کناری دهێتە هژمارتن، چونکی بەفر ل برین و رامالین ولێدانێ یا بەردەوامە هەتا دگەهیتە دەریا یان زەریان.



وێنێ ژمارە (۹۵)

دۆلەك ژوان دۆلێن بەر رامالینا بەستیێ کەفتین

دۆلێن هەلاویستی:

ب دیاردەکادی یاروویتکرنا بەستیێ دهێتە هژمارتن ئەڤە ژی ژ ئەنجامێ جوداهییا هێزا روویتکرنا رویبارێن سەرەکی و لاوەکی یە، چونکی ئەو بەفرا ئەو دۆلا سەرەکی داگیر دکەت هەردەم وێ دۆلێ رویتدکەت وکویرتر لێدکەت. بەلێ ئەو بەفر گرێن. بچویکێن کو دکەڤنە هەردو لایێن وێ دۆلێ نەشێن دۆلا خۆ کویرتر لێبکەن ب راددێ وێ دۆلا سەرەکی دئەنجامدا جوداهیەکا زۆر دکەڤیتە دناڤبەرا ئاستێ بنکێ دۆلێن مەزن ودۆلێن



وێنێ ژماره (٩٦) چیا بەر رامالینا بەستیێ کەفتیه

بچوویکێن دی، کو هەڤبەندی پێڤە هەیە، ئەگەر ئەو بەفر حەلیا و ئاڤێ شینا وێ گرت دێ زنجیرەکا سیلاڤێن ئاڤێ ب درێژاهیا دۆلا سەرەکی دیار دەردکەڤیت ئەڤە ژی ژ ئەنجامێ بلندیا ڤەرێژا لقێن وان لئاستێ وێ دۆلا سەرەکی لدەمی ب ئێکگەهشتنا وان رویددەت.

نهشتیێن بەستیێ:

بەستی دوان دەماندا دەست ب حەلیانێ دکەت، کو دگەهیتە بنێ وێ دۆلێ وبەرەف جهێ گەرمتر دچیت و نهشتیێن زۆر لێ کومدبن کو بشێوەکی گشتی جوداهی دگەل نهشتیێن رویبارێن ئاساییدا هەیە چونکی ژ ماددێن قەبارە جودا جودا پێکدهێن، کو پرانیا کوژییێن وان دتیژن و رەنینەکا زێدە لسەر روویدایە دئەنجامدا لێکدانا وان ب بنکە و لاییێن وێ دۆلێدا دروست دبیت، نهشتی لداوییا بەفراواندا کومدبن، کو دبێژنێ نهشتیا دویماهییێ شێوێ ویژی بۆ لاییێ دەرڤە ناڤچاله کو ئەڤە ژی نیشانا ئەوێ دەڤەرێ یە، کو ئەوێ بەفرگرێ تێدا دەست ب حەلیانێ کریە.

هەروەسا دبنکێ بەفرواریژێدا (بەفر گریژیدا) نهشتی رویددەن. ئەوژی ددەمەکیدا کو ئەو تشتێن دڤێ پشکێدا هەلگرتین زێدەتر لێدهێن وهەروەسا لێکدانا وان دگەل ئەوان تەفشە بەرێن بنکێ دۆلا وان دروستکرین زێدەدبن ود ئەنجامدا هندەك ژوان تشتێن کو ژ هویرە بەرو خیز و تەقنێ تێکەلن دنهێین، ئەڤ تشتە ئێك لسەر ئێکێ دکەڤیت و ستویراتیا وان زێدەدبیت. نهشتیێن ئەڤان بەفرەواران (بەفرگران) لدەڤەرەکا بەرفرەه بشێوەکی نەرێکو پێك بەلاڤدبن، دبێژنە ئەڤان نهشتیان نهشتیێن خارێ.

لدەمێ نهۆ نهشتیێن بەستییێ پاناتییەکا گەلەك بەرفرەه دجیهانێدا دنخێڤیت وەکی دەڤەرێن دەوروبەرێن دەریا بەلتیك، کو ژ رۆژهەلاتێ هەتا باشوری ڤەگرتییە هەروەسا ئەو دەڤەرێن دەوروبەرێن پێنج گۆمێن ئەمریکی، ئەڤ نهشتییە بۆ (سەردەمەکێ بەستیێ) ڤەدگەریت.

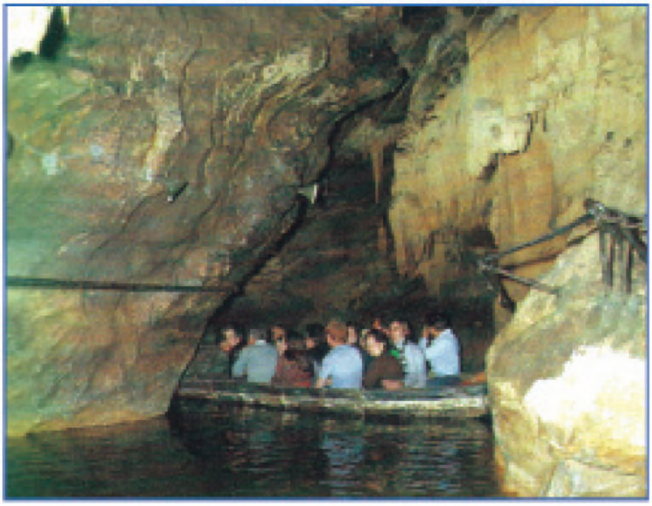
بەستی ل باکورێ کیشوەرێن باکوری بەلاڤبوویە وبەرەف باشوری گەهشت درێکێدا ئاخ و تۆز دگەل خۆ ئینایە و کو ئاڤ وهەوا پێچەك گەرم بوویە ئەوێ بەستیێ دەست ب حەلیانێ کریە ونخافتییە ولایێن دیێن لایێ سەری ب بیابانێ وبێ ئاخ بجە هێلاینە و بۆ چاندنێ بکێرناهێت. دهەماندەمدا ئەڤەهاریکاریا پێکهاتنا کومەلەکا گۆما لدەڤەرا نشیڤیادا کریە وپر بوویە ژ ئاڤێ ب ئەگەرێ بارانێن زێدە کو رژتینە گۆمەکا دی و سیلاڤێن زۆر بڤێ رێکێ بەلاڤبووینە، کو مرۆڤ ئەڤرو بۆ بدەستڤە ئینانا کەهرەبێ مفای ژێ وەردگرن، کو چەرخێ پیشەسازی دزڤرینیت.

٤- پێل و تەوژمێن دەریایێ :

پێل و تەوژمێن دەریایێ ب هۆکارەکێ گرنگ یێ گوهۆرینا شونوارێن لێڤێن دەریا و زەریا دهێنە هژمارتن پێل لسەر لێڤان ب کاریگەریا بایێ سەر روییێ دەریا دوێ دەڤەرێدا زێدەتر دکەڤیتە بزاڤ ولڤینێ.

هێزا تەوژمێن دەریا دهەلکۆلانا کناران بڤان ئەگەرێن خوارێڤە گرێدایە:

أ-بهێزا رابوونا بای و رێبازا رابوونا وی، دڤێت رابوونا وی بشێوەکێ ستوونی بیت لسەر وێ لێڤێ بۆ هندێ کاری تێ بکەت، بەلێ ئەگەر ئاسویی بیت دێ کاریگەرییا وی کێمتر یان هەرنابیت، چونکی ئێکسەر بەر وێ لێڤێ ناکەڤیت بەلکو بشێوەیەکێ هەڤتەریب دەربازدبیت وکاریگەرییا وی کێمتر دبیت.



ویێنێ ژمارە (٩٧) شکەفت ب کارتێکرنا ئاڤێ دروست بوویە

ب- ئەندازەیێ (مقدار) ئەو تشتێن ڕەق وەك خیز و حەسحاسێ هویر وهویرکێ بەران هەروەسا هەر تشتەکێ کۆ پێل ل سەر کناری دگەل خۆ رادمالن و یان ئەو تشتێن کۆ ژ چالێن لسەر کنارێ دەریایێ دکەڤنە دناڤ دەریایێ.



ویێنێ ژمارە (٩٨) هندەك شوونوارێن روویتکرنا دەریایی

چ-چەوانیا وان بەران وچەوانیا جهێن وان وسەرلێڤاندا، دبیت ئەو بەر ژوی جۆری بن کۆ بەرهنگاریا پێلان بکەن و یان وەسا دنەرمن نەشێن بەرهنگاریا وان بکەت، لەورا ب لەزدا دئێنە خارن. هندەك جاران تەخێن بەران خلۆلە دبنە ناڤ دەریایێ کارتێکرنا پێلان بۆ ڤان بەران زێدەتر دبیت لەورا پتر دێنە نکراندن، بەلێ ئەگەر تەخێن بەران بەروڤاژی یا ئەڤا بەرێ چووینە ل ناڤ دەریایێ دێ کاریگەریا پێل و تەوژمێن دەریان شوونوارێن جۆرا وجۆر ل سەر لیڤان بجهێلیت، دبیت ئەو لێڤ ژ تەفشە بەران پێکهاتبیت وب شێوێ چالەکا ستوونیدا بیت وپشکێن ویێن خوارێ کۆ ژ ئاستێ ئاڤێ دنێزیکن هێدی هێدی دهێنە خوارێ (التأکل) ود داوەرییێن وچالێن ئاسۆیی دروست دکەت ودئەنجامدا تەفشە بەرێن سەرێ وێ ناهێنە راگرتن لەورا دهەرفن ودکەڤنە ناڤ دەریایێ وچالێن نوی بەردەوام دبن هەتا وەکو چالێن دی دروست دکەن ودیسان بەرێن سەری دکەڤنە خوارێ، بڤی جۆرێ دەریا ب بەردەوامی ژ لێڤا نێزیك دبیت.ل سەر هندەك کناران هێزا بەران یا جودایە ئەوێن بێهێز ب لەز دهێنە داتراشین (التأکل) ودەریا لێ نێزیك دبیت وچەندین کەنداڤان ل دەڤەرێن بەرینییێن نەرم پێك دئینیت، بەلێ ژلایێ هەمبەرویێدا شکەفتان دروست دکەن وب کڤانێ دەریایێ بەرنیاسە. گەلەك جاران کاریگەریا میکانیکی وکیمیاوی ل سەر پشکێن سەری ل کڤانێ دەریایی زۆر دبن ودهەرڤن ودکەڤنە ناڤ دەریایێ ولاییێن وێ ب شێوەکێ جودا ژئێك وب ستوونی دراوەستیت ودبێژنێ میلێ دەریایێ. سەحکە وێنێ ژمارە (٩٩). شونوارەکێ دی یێ روویتکرنا دەریایی دروستبوونا جهێن بلند بلند ددەریاندا ئەو ژی ل وان دەماندا کۆ تەنشتێن کناران ژبەرێن جودا جودا پێك هاتبیت وپلا بەرهنگاریکرنا کاریگەریا ئاڤێ ژی یا جودا بیت. بەرێن نەرم ب کاریگەریا پێلێن ب لەزدا دئێنە خارن (التأکل) و دەریایێ نێزیك دبیت وچەند کەنداڤان دروست دکەن بەلێ بەرێن ڕەق ب شێوێ گوپیتکێن دیار دناڤ دەریادا دمینە ڤە، نموونە ژی بۆ ڤێ دیاردێ لێڤێن باشورێ رۆژ ئاڤایێ ئیرلەندا ولێڤێن رۆژ ئاڤایێ تورکیانە.



وێنێ ژمارە (٩٩) میلێ دەریایی ل بەیروت

٥- مرۆڤ وزیندەوەرێن دی :

بەری وێ کو ئەم بەحسێ خۆ، دەربارەی ئەو هۆیێن دەرڤە، کۆ کاردکەنە سەر تیڤلێ ئەردی داویێ پێ بینین پێدڤییە هۆیەکێ دی، کۆ ژلایێ گرنگیی ێڤە ژوان هۆیێن بەرێ مەبەحس کرین کێمتر نینە کۆ ئەو ژی (مرۆڤ و زیندەوەرێن دی نە) دەڤەرێن ئەردی کێم نەبن ژ کاریگاریا ڤێ هۆیی دبێبەهرنینن، چونکی بەلاڤبوونا مرۆڤ وزیندەوەرێن دی ل سەر روویێ گۆیا ئەردی ب شێوەکێ بەرفرهەیە ژ چ بارودوخەکێ ئاڤو هەوای یان شێوێن روویێ ئەردی کێم نەبیت رێکا وان ناگرن. مرۆڤ شیيایە گوهۆرینەکا مەزن بێخیتە ناڤ وان دەڤەرێن، کو تێدا خۆ جهدبیت، هەر چ پیشەیا ب کاردئینیت وهەر چ جورەك بیت هندەك جاران کارێ مرۆڤی ل کاریگەریا هۆیێن دەرڤە ژلایێ لەزاتییێڤە زێدەتر دبیت وهەروەسا ئەو گوهۆڕینێن دسەر روویێ ئەردیدادکەت بەرفرهەتر دبیت وب تایبەتی ل پشتی وێ کۆ مرۆڤ دڤی سەردەمیدا خودان هێزو شییانەکە کۆ دشێت گوهۆرینن مەزن وگرنگ ل سەر روویێ ئەردی بکەت، بۆ نموونە ئەو ئاڤا دناڤ رووباران دا پێدڤی ب سەدان وهزاران سالاً هەیە بۆ هندێ دولێن خۆ ببرن، بەلێ مرۆڤ بوێ هێزو رێکێن تازە یێن هەین کارێ وەکو ئەڤێ دماوەکێ گەلەك کورتدا، کو چەند سالەکا ڤەدکێشیت دئینیتە بەرهەم.

ئێك ژوان هۆیێن گرنگ كۆ مرۆڤ پالدەن بۆ بجهئینانا ئەو گوهۆرینێن جۆرا وجۆر ل سەر روییێ ئەردی ئەوە كۆ هەول بدەت ژپێخەمەت ب دەستڤەئینانا خوارنێ وجهی وخۆپاراستنێ، دشێن ئەڤان گوهۆرینان، كۆ مرۆڤ ب هەبوونا خۆ دشێت كاربكەتە سەر روییێ ئەردی بڤی جۆرێ خوارێ دابەش بكەین:

١-بڕینا دارستانان.

٢-ئاڤدان.

٣-چاندن.

٤-هاتن و چوون.

٥-كانزا كاری (تعدين).

١- مرۆڤ ل دەڤەرەكا زۆریا ڤێ جیهانێ دارستانان دبڕن. ئەڤ بڕینە ژی گەلەك جاران ب شێوەكێ نەرێك و پێك رودیددەت بێ كۆ هزرێ ل ئەنجامێ وێ بكەن.
ئەڤ دەڤەرە دكەڤنە بن كاریگەریا ئاڤ و هەوایی و هۆیێن رەنینا ئاخێ ودەركەفتنا بەران. ئەڤ كارە دڤێرێدا بڤێ چەندێ ژی نا راوەستیت، بەلكو دبیتە ئەگەرێ هاتنە خوارا بەلەز یا ئاڤا بارانێ ودروستبوونا سیلاڤان وزێدەبوونا نكراندنا بەران (تأكل الصخور). كێمیا چوونا ئاڤێ بۆ ناڤ ئەردی دبیتە ئەگەرێ رویدانا لەهیێن نەچاڤەریكری یێن زۆر دناڤ دۆلێن رویباران دا . . . هتد. ل پرانیا دەڤەرێن چیاییێن هەرێما كوردستانێ ئەڤ دیاردە روی ددەن. ئەگەر مرۆڤ ل بڕینا دارستانان بەردەوامبوو وپەحناتیەكا بەرفرەە بێ روەك ب جە هێلا وئاخا وێ ڕوی ب ڕوی رویت بوونێ و بەرێن وێ دەركەفتن، دئەنجامدا لەهیێن روبارێ دیجلە ب رویدانەكا نەچاڤەریكری وب رادەكێ مەترسیدار ناڤو دەنگیا وی دەركەفتیە دگەل وێ ژیدا روبارێ دیجلە دهەمی لەهیان دا تشتەكێ زۆر دگەل خۆ رادمالیت ودئینیت وبڤان نهشتێیان رەملتان گەڕو كۆم سالێ ل دویڤ سالێ زۆر دبن وپڕ دبن.

٢- ئاڤدان:

مرۆڤی ژ پێخەمەت ب دەستڤە ئینانا ئاڤێ وپاراستنا زەڤیێن خۆ ژ لەهیێن تێکدەر هندەك كارێن ئەندازیاری یێن مەزن هینایینە بەرهەم. كو د ئەنجامدا گوهۆرینێن مەزن ئێخستینە سەر تیڤلێ ئەردێ، دڤی باریدا دشیێن ئاماژە بۆ شوونوارێن كریارێن ئاڤدانێ بدەین. كۆ چ رۆل دگوهۆرینا شوونوارێن دەشتا ژێریا عیراقێدا هەبووینە ل بەلاڤبوونا گرو چالان هەر وەكو نهو دبینین.

ئەو سكرو بەربەرستێن كو مرۆڤ دروست دكەت كاردكەنە سەر روبارو لەهیان و گوهۆرینا سەمت وچوونا ئاڤێ تێدا، ئەڤە هەمی كاردكەنە سەر كارێ رووباران وەكو هۆیەكێ گرنگ ژ گوهۆرینا تیڤلێ ئەردی.



وێنێ ژمارە (١٠٠)

گرەك ب رێیا كۆمبوونا بەرو ئاخێ ل ڤێ كانیا دەرهاڤێتی پێكهاتیە

٣- چاندن:

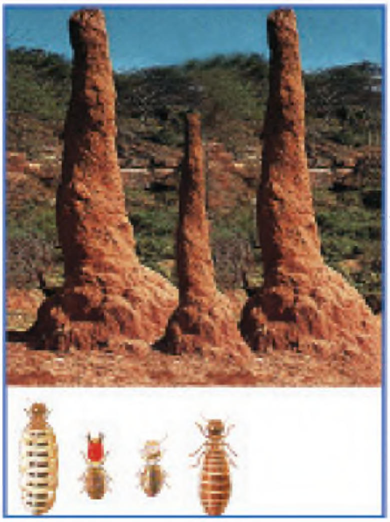
چاندن پێدڤی ب هەلكۆلانا ئەردی وچاككرن وخۆشكرنێ یە، بڤی جۆری روییێ ئەردی گەلەك ب ئاشكرا دیهێتە گوهۆرین وئەرد و ژبەر بەلاڤەبوونا چاندنێ ب شێوەكێ بەرفرهە زێدەتر هاتیە گوهۆرین.

دبیت مرۆڤ ل دەمێ کێلانا ئەردی دگەل نزم و چالێن زەڤیا خۆدا ئەوان هێلان بکێلیت ئەڤە ژی دبیتە ئەگەرێ زوی هەلکۆلانا وێ ئاخێ، ژبەر مەترسییا زۆرا ڕادانا ئاخێ، مرۆڤ دڤێ داوییێدا هەولێن زۆر کرینە ژ پێخەمەت کێمکرنا شوونوارێ هۆکارێن رادان و رامالینێ وچەسپاندنا جهێن وێ. هەر ژبەر وێ مرۆڤان بەنداف دجهێن نزم وچالاییی داب رێکەکا تایبەت دروستکرینە، کۆ لەزاتیا چوونا ئاڤا بارانێ وشیفکان کێم کریە ورێکێ ژی ددەتە ئاخێ بۆ هندێ دا وان ئاڤان بمێژیت وگژو گیا ودارستان تێدا وەرارێ بکەن، هەروەسا هندەك درەخت و ڕووەکێ تایبەت وێنێ ژمارە (۱۰۱) چاندن ل جهێن نشێڤیان ژی بۆ پاراستنا ئەردی ژ رادان و رامالینێ.



وێنێ ژمارە (۱۰۱) چاندن ل جهێن نشێڤیان

ل دەمێ چاندنا ڕووەکی ل بنارێن چیا پێدڤییە ئەو بنار ب شێوێ سەکۆ (مصطب) چاك بکەن بڤی جۆری بنارێ وێ دەڤەرێ گەلەك ژیا بەراهیێ ئانکو بەری بهێتە چاندن یا جودایە. پێدڤییێ یا وەل مرۆڤی کری، کۆ ئەردێ هشك ژی بگوهۆریت بۆ زەڤیێن چڕ بڤێ رێکێ شیا بزاڤ ولڤینا هۆکارێن دەرڤەبۆ سەررویێ وی ئەردی براوەستینیت. هەروەسا مرۆڤ دهەمان دەمدا شییایە ئاخا بەرفرهە ژ کەنداف و کنارێن زەریایێ بۆ خۆ وەربگریت و بێختە سەر ئەردێ هشکاتیێ نموونە بۆ ڤێ بەرفرهەکرنا روبارێ راین ل هۆلەندا هەروەسا هشکرنا پەحناتیەکا بەرفرهە ل کەنداڤێ (زویدری) ل باکورێ هۆلەندا و گوهۆرینا وێ بۆ زەڤیێن بەرهەم ئینەر ئەڤە ژی ب رێیا ئاڤا کرنا سکرێن مەزن مەزن بۆ دویر ئێخستنا زەڤیێ ژئاڤا دەریایێ.



وێنێ ژمارە (۱۰۲) ئەڤ جهە مێرییێن ئەردی ل تەڤنێ دروست کرینە ل ناڤەراستا ئەفریقیا

٤- هاتن و چوون :

گەلەك جاران بۆ دروستكرنا رێك و پران دروست دكەن بۆ هندێ دا هۆیێن ڤەگوهاستنێ ب سەردا ب بۆرن، هەروەسا پڕكرنا چالان و ڤەكرنا رێك ودەرتەنگان (ممرات) ل گران ودناڤبەرا چییان وڤەكرنا تونێل و جۆكان و ..... هتد هەمی كاردكەنە سەر گوهۆرینا شونوارێن رویێ تیڤلێ ئەردی، پێدڤیا مرۆڤی بۆ بەرفرهەكرنا رێكێن هاتن و چوونێ ل سەر ئەردی وگەهاندنا ئاڤێ بۆ جهێن تازە زێدە بوویە، كاریگەریا مرۆڤی ل ڤی بواری زێدەتر بوویە وگەلەك دەڤەرێن جۆرا و جۆر دجێهانێدا ڤەگرتینە.

٥- كانزا كاری (التعدين):



وێنێ ژمارە (١٠٣) كانزا

هندەك جاران مرۆڤ بۆ گەهشتنا كانیان، بۆ نموونە وەكو رەژویا بەری نەچار دبیت دناڤ ئاخێدا تونێلێن كویر ب هەلكۆلیت و ئاخو گەلەك هویركێ بەری ژ ئەنجامێ هەلكۆلانێ پەیدا دبیت ب رەخ وێ كانیێ كومدكەن ب شێوێ گرو تەپۆلكان هەلددەن و بلنداهیا وێ دگەل بەردەوامبوونا هەلكولانێدایە كانزا دەرئێخستن ل وان دەڤەران یا پێدڤییە كۆ رەژویا بەری لێ دەردئێخن وتایبەتمەندییا بەلاڤبوونا گر وتەپۆلكان د دەوروبەرێن وێ كانیێدا یا هەی.

دبیت خاڤێن كانزای ل سەر روویێ ئەردی دنێزیك بن و مرۆڤ بهێت ئێكسەر ب دەستخۆڤە بینیت ودئەنجامدا ب بۆرینا دەمی چاڵ ودەرزێن بەرفرهە دئەردیدا پەیدا بن، هەروەسا ئەڤ جۆرە چاڵە ل وان دەڤەران پەیدادبن، یێن كۆ بەرێن خانی ئاڤاكرنێ و پێشەسازیا



وێنێ ژمارە (١٠٤) کاریگەریا کانزا کاری ل سەر ئەردی

چیمەنتویێ لێ وەردگرن، زیندەوەرێن دی ژبلی مرۆڤان کاردکەنە ل سەر ئەردی سەر گوهۆرینا تیڤلێ ئەردی وشونوارێن وێ ب بەردەوامی، دڤێرێدا وەسا یاب ساناهی نینە بەحسێ هەمی زیندەوران وئەو شوونوارێن دروست دکەن بکەین وباشترە هندەك نموونان بۆ بینە ڤە، بۆ نموونە سەیێ ئاڤێ دهندەك ئاڤە رویان دا سکرا دروست دکەن ب درێژاهیا (١٠) دەه مەتران وبلنداهی ژی نێزیکێ سێ مەتران دبیت، ئەڤ سکرە رێ ل ئاڤا رویباران دگرن وگۆمان دروست دکەن.

هندەك جۆرێن مێریان هەنە ب شێوەکێ گەلەك سەیر مالێن خۆ دروست دکەن هندەك جاران بلنداهیا وان دگەهیتە هەشت مەتران ودپەحناتیەکا ئێك کیلومەتردا بەلاڤەدبن. ئەڤ دیاردە ل هندەك لایێن باکورێ ئوسترالیا وئەفریقیا هەنە.

سەحکە وێنێ ژمارە (١٠٢).

گەلەك ژگیانەوەرێن کویڤی جهێ خۆ ل بن ئەردی دروست دکەت وبڤێ رێکێ کاردکەنە سەر تیڤلێ ئەردی، ل داوییێ نابیت رۆلێ کرمێ ئەردی وزیندەورێن بچووکێن دی وبەکتریا ژبیرا مە بچیت، کۆ چەوا ل تێکدانا ئاخێ وگوهۆرینا بارێ خورستێ وێ وپێکئینانا ئاخا نەرم وب پیت رۆلی دگێرن.

پرسیارێن بەندێ دەهێ

١-هەڤبەرکرنێ دناڤبەرا کارتێکرنا میکانیکی وکیمیاوی دبەراندا بکە.

٢-بۆچی شکەفت و ئاڤەرۆییێن بن ئەردی ل هەرێما کوردستانێ دزورن؟

٣-چەوا (با) بەران دنکرینیت (النحت)؟ شوونوارێن وییێن گرنگ چنە؟

٤-سالۆخەتێن تەپۆلکێن (گومتل) خیزی یێن بیابانی چەنە؟

٥-جوداهی دناڤبەرا تەپۆلکێن (گومتل) خیزی وتەپولکێن کنارێن دەریان چییە؟

٦-ئەو تشتێن ئاڤا روباران هەل دگرن چنە؟ ژیدەرێن وان چنە؟

٧-هەڤبەرکرنێ دناڤبەرا کارێ روباران دئاڤەڕۆیا سەری وخوارێدا بکە.

٨-ئەو شوونوار چنە کۆد کارێن روبارێن هەمە جۆردا رودیددەت؟ ئەو هۆکار چنە کۆ کارتێکرنێ لێ دکەن؟

٩- هەڤبەرکرنێ دناڤبەرا ڕوبارێن بەستیێ بەفرگر و روبارێن ئاساییێ ژ لایێ خورستێ ژێ وێ وکاریگەریان وان بۆ سەر روویێ ئەردی بکە.

١٠-دۆلا هەلاویستی چییە؟ چەوا پەیدادبیت؟ مفایێ وێ چیە؟

١١- چەوا تەوژم وپێلێن دەریان کاردکەنە سەر کناران؟ گرنگترین شوونوارێن دئەنجامێ وێدا رویددەت چنە؟

١٢-هەڤبەرکرنێ دناڤبەرا مرۆڤ وزیندەوەرێن دی دگەل کاریگەریا هۆکارێن دەرڤە ژ گوهۆرینا روویێ ئەردی بکە.

١٣-ئەگەرێ ئەڤا ل خارێ چییە؟ بۆچی رووبارێ (شط العرب) ل کەنداڤێ عەرەبی دەلتانینە؟

١٤-جوداهی دناڤبەرا بەفرو بەستیێ چیە؟

١٥-بۆچی خاربوونێن ڕوبارێ دیجلە هەر بتنێ دناڤبەرا بەغدا و عیمارە دا هەنە؟

١٦-هێلکارەکێ نەخشێ عیراقێ بکێشە و رووبارێن وێن وەرزی وهەردەمی ل سەر دیاربکە.

بەندێ یازدێ
ئـــاخ

پێناسا ئاخێ وپێکهاتێن وێ:

ئاخ: ئەو تەخا تەنکا هویرە، کۆ پرانیا رووبەرێ هشکاتییێ دنخێڤیت، دناڤدا ڕەهێن رووەکێ بەلاڤەدبن وخوراکێ خۆ ژێ وەردگریت، ستویراتیا ئاخێ ژ دەڤەرەکێ بۆ دەڤەرەکا دی یا جودایە، دبیت ل هندەك جهان ژچەند سانتیمەتران زێدەتر نەبیت، بەلێ دجهێن دی دا دگەهیتە چەند پێیان و چەند مەتران.



وێنێ ژمارە (١٠٥) ئاخ
وێنەکێ نەخشەکێشاییێ ئاخێ شێوێ ئاخێ وبەران نیشان ددەت

ئاخ ب باشترین ژێدەر دهێتە هژمارتن، کو سروشت بۆ مرۆڤی بەخشیە وپێدڤیەکا بنەڕەتیە بۆ هەبوونا ژیانێ، گەلەك جاران ڤەکۆلەر ژلایێ گرنگیا ئاخێ بۆ هەمی زیندەوەران ل ڕێزا بای وئاڤێ ددانن. چونکی ئاخ ژێدەرەکێ سەرەکییە بۆ خوارنا پرانیا زیندەوەران ب ڕێکەکا راستەخۆ ویا نەراستەوخۆ.

ئـــاخ ژ ئەنجـامێ بۆریـــنا وێ ب چەنـد کـریـارێن میکـانیکی وکیمیـاوی

پێکهاتیه، دڤێ کریارێدا بەر هویر بووینە وهەلوەریاینە وسروشتێ وان هاتیە گوهۆرین، ول پشتی ب سەرڤەچوونا دەمەکێ زۆر ب سەردا بوویە ئاخ بۆ وەرارکرنا ڕووەکی دەست دایە.

دگەل هندێ ئاخ ژ ئاڤو هەوای پێکهاتییە گەردێن کانزایی وتشتێن ئەندامی ژی دگەلدا تێکەلن. هندەك جاران کانزا نیڤا ئاخێ پێك دئینن. تشتێن ئەندامی پاشماییێن ڕووەك وگیانەوەرانن. ودبێژنێ (دوبال). هەر چەندە ڕادێ تشتێن ئەندامی دناڤ ئاخێدا دکێمن، بەلێ بۆ گەشەکرنا ڕووەکی گەلەك یا پێدڤییە، چونکی پێکهاتیە ژ ئازۆت، کالسیۆم، پوتاسیۆم، فسفۆر و گوگرد، کۆ هەمی بۆ ژیانا ڕووەکی یا پێدڤییە کۆ ب ڕێکا مێژتنێ وەردگریت.

ئاڤ و هەوا رۆلەکێ گرنگ دپێکهاتنا ئاخێ دا دکێرن، چونکی ب ڕادەکێ زۆر کریارا کیمیاوی ومیکانیکی ب وی ئەگەرێ رویددەن وهەروەسا هەبوونا ئاڤێ دناڤ ئاخێدا یا پێدڤیە چونکی ڕووەك ب ڕێیا وێ خوارنا حەلیای دمێژیت.

گەلەك جاران ئاڤ دناڤ ئاخێدا وەکو پەردەکێ تەنگ دبیت ول دەوروبەرێن گەردێن کانزایی دبیت بڤی بەرگەکی بۆ کانزا دروست دکەت.

بەلێ (با) وان ڤالاهیان پڕدکەت، کو دناڤبەرا تشتێن کانزا دانە، ئەڤە ژی ب تایبەتی ئۆکسجین بۆ ئوکساندنا تشتێن کانزا وهەناسە وەرگرتنا ڕەهێن ڕووەکان یا پێدڤیە، بەلێ گازا دوا ئۆکسیدێ کاربۆن بۆ شرۆڤەکرنا خوارنان یا گرنگە، ئازۆت ژی (نەترۆجین) ب ڕێیا هندەك جۆرێن بەکتریا دبیتە خوارنا ڕووەکان.

ئەندازێ ئاڤ و بای ل ئاخێ ل جهەکی بۆ جهەکێ دی یا جودایە، ئەڤە ژی بۆ دوو هۆکارێن سەرەکی ڤەدگەریت: بارێ ئاڤ وبایێ وسروشتێ ئاخێ ژلایێ کونێن وێ و گونجاندنا وێ بۆ چوونا دناڤدا، دبارودوخێ ئاساییدا ئاڤ و هەوای نیڤا ئاخێ پێك دئینن.

ڕاگریا ئاخێ ل سەر ڤەبارێ گەردێن کانزایی رادوەستیت کۆ ژ ئاخەکا بەرینی وگر ویا لووس (صلصالی) نەرم وهویر پێکهاتیە. ئاخ ژی دوو جۆرن:

ئاخا خۆ جهی و ڤەگوهاستی: هەر ژوان بەران هاتیە وەرگێران، کۆ ل سەر راوەستایە لەورا ئاخا خۆ جهێ ل دویڤ پێکهاتنا جیولۆجی یا بەران جوداهی هەیە. ئەو بەرێن جیری شروڤەبووینە ئاخا جیری دروست دکەن وبەرێن خیزی ئاخا خیزی

دروست دکەن . . . . . وبڤی جۆری هەروەسا.

بەلێ ئاخا ڤەگوهاستی ب رێیا ئاڤێ، بای ویا بەستیێ ل جهێ پێکهاتنا وێ بۆ جهێن یێ نهو ڤەدگوهێزیت ژوانا ژی:

أ- ئاخا لەهیان (لیتەیی) (التربة الغیضیة)، روباران هینایە ول پشکا خوارێ یا ئاڤەروا ویدا نهشتی یە و دەشتا نهشتی پێکهینایە وەکۆ ئاخا باشورێ عیراقێ، گرنگترین پشکێن ڤێ ئاخێ دنەرم وهویرن هەتا ل تەخێن هەرە خوارێ وگەلەك ب ساناهی دهێتە کێلان ویا پرە ژ خوارنا دەولەمەند، کۆ بۆ رووەکی یا پێدڤیە.

ب- ئاخا (با) ی:

ئانکو ئەو ئاخە کۆ بای ڤەگوهاستیە ول جهێ وییێ نهو نهشتییە و ژ گەردێن گەلەك ب ناڤ ودەنگترین جهێن وێ باکوری رۆژ ئاڤا چینێ ودەشتا مەنشوریاloess هویر هویر پێکهاتیە دبێژنێ (ئاخا لوسی)

وباشورێ روسیا ژی یە. ئەڤ ئاخە ب باشترین ئاخ دهێتە هژمارتن بۆ بەرهەمێ چاندنێ.

ئەڤ ئاخە ژ ئەنجامێ لڤینا ل سەر خۆ یا بەستیێ دسەردەمێن بەستیێدا هاتیە ڤەگوهاستن بۆ جهێ ویێ نهو وبەرێن هویرکری دگەل خۆ ئینایە. ئەڤ جۆرە هویرکێن بەران ل پشتی حەلاندنا بەفرێ دپەحناتیەکا گەلەك بەرفرەهەدا بەلاڤبووینە ونخافتینە ب تایبەتی ل باکورێ کیشوەرێ ئەوروپا و ئەمریکا باکور.

د- هندەك جۆرێن دی ژی هەنە وەکو ئاخا دەریا و ئاخا گۆمان.

سالۆخەتێن ئاخا باش:

سالۆخەتێ ئاخا باش ژلایێ چاندنێڤە ئەڤێن ل خوارێ ڤەدگریت:

١-پێکهاتنا میکانیکی یا ئاخێ ئانکو چەوانیا قەبارێ ئەوگەردیلەیێن ژێ پێکهاتین،ئەڤ جۆرە گەردیلانە ژ خیزی ویان ژ قورێ یان ژ هەردوکان پێکهاتیە، خیز ژ قەبارێ گر بۆ قەبارێ هویر، هەروەسا قور ژی ژلیتەیی بۆ تەقناتەر، بەلێ ئەو ئاخا قەبارێ گەردیلێن وێ دناڤبەرا هەردوو جوران دان،ئەو ئاخا بەرەکەت وپیتەوهەردو ژ تەقناتەر و خیزی

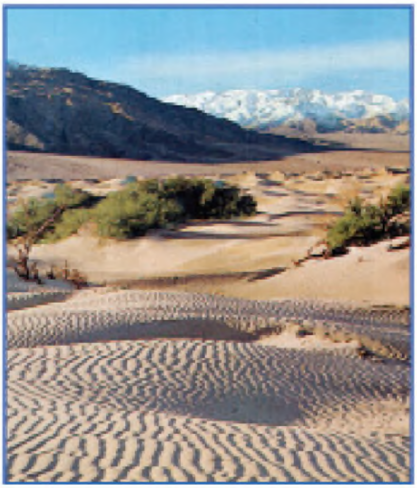
پێكهاتین دبێژنێ ئاخا تێكەل

٢-قەبارێ گەردێن ئاخێ گرنگیەكا زۆر یا هەی دبەرهەم ئینانا چاندنێ دا.

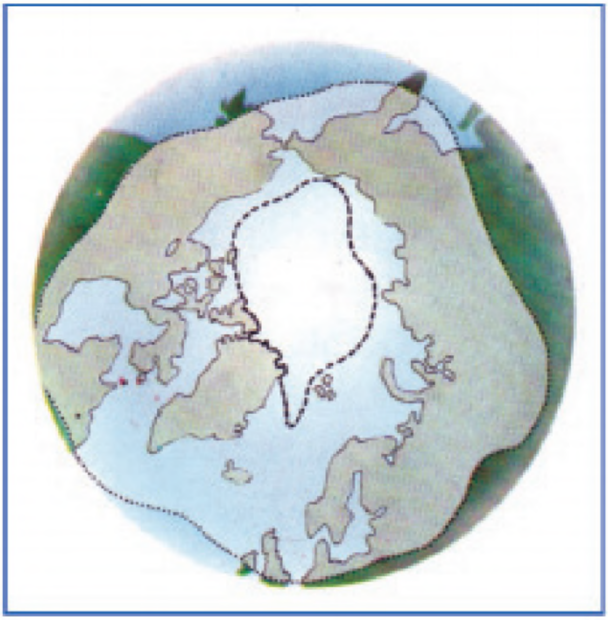
هندی گەرد مەزن بن، دێ هند كونێن وێ پتر بن وب ساناهی ئاڤ و با دێ چیتە ناڤدا، بەلێ ئەگەر قەبارێ گەردێن وێ دبچوویك وهویربن، ئەڤە پتر ئێك و دوو دگرن ب ڕادەكێ هندەك جاران بێ كون دبن گورێك بۆ ئاڤ و بای نامینیت كو بچیتە ناڤدا. دڤێرەدا گرنگریا كونان دیار دكەڤیت، بڤی جۆری كۆن دبیتە ئەو جهێ كو كارێ كیمیاوی تێدا ڕوویددەت و هاریكاریا خوراكێ حەلیای دكەت هەروەسا ڕهێن. بچووك ژی دگەهیت بۆ ئەوێ ئەو خوراكی بمێژیت، ل دویف وێ ئەو ئاخا ژ خێز و تەڤنێ پێكهاتیە كونێن وێ پتردبن و بۆ چاندنێ باشترە.

٢-پێكهاتنا كیمیاوی یا ئاخێ:

ئاخێ خوراكەكێ جۆرا و جۆرا زۆر تێدا هەیە، كالسیۆمی پلا ئێكێ داگیر كریە، ئەڤجا پۆتاسیوم وفسفۆر و ئازوت، ئەڤ چوار مادده گرنگترین خواراكن، كو ڕووەكی گەلەك پێدڤی یا پێ هەی وبێ وان نەشێت بژیت، ئەڤ مادده ب ڕێكا حەلیانێ دناڤ ئاڤێ دا دگەهنە ڕووەكی وب ڕێكا هەلمینێ (نتح) ژێ رزگار دبیت. بەلێ ئەگەر ئەو ئاخ ئێك ژوان توخمان ژێ كێم بوو ئەو ژی ب كارئینانا بەردەوام ئاخێ بۆ چاندنێ، دوی دەمی دا پێدڤی زبلی بدەتێ بۆ هندێ وان كێم و كورییێن وێ پر بكەتەڤە.



ئەو چوار توخمێن ل بەراهیی مە بەحس كری گرنگیەكا تایبەتا هەی بۆ ڕووەكی: كالسیۆم وێ ئاخێ ئاڤا دكەت، یا كو شیانا مێژتنا خوراكێن جۆرو جۆر ل سەر وی رادوەستیت، پۆتاسیوم ل گەشەكرنا بەلگان و كارێ كاربۆنی، كو بەلگ دكەن ب وێ ڤە یا گرێدایە، كو دبێژنێ كریارا (كلۆروفیل) بەلێ كەسكاتیا ڕووەكی دستویێ فسفۆری دایە



وێنێ ژمارە (١٠٦)
بەلاڤ بوونا بەستیێ دسەردەمەکێ بەستیێ دا
(سەحکە هەرێمن سپی) ل نیڤا باکوورێ ئەردی

٣- دروستبوونا ئاخێ :

مەرەم ژی ژ جورێ ب کارئینانا گەردێن ئاخێ ددەمێ ب کارئینانا چاندنێ دا. هندەك ژ ڤەکۆلەڕان ب گرنگترین تایبەت مەندی دانێن بۆ جوداکرنا جۆرێن ئاخێ.
گەردێن ئاخێ تەك تەکن یان چەند شێوەکێن ئەندازیاری دبارێ ئێککگرتی دانە، دبینین، دروست بوونا ئاڤێ کاریگەریا زۆر دبەرهەمێ چاندنێ دا دبینیت ئەگەر گەردێن وێ ئاخێ ب تمامی ئێککگرتبوون وداخستی بوون وچوونا ژوورا ئاڤێ و بای یا زەحمەت بوو، بڤی جۆری ئاخ ددەمێ چاندنێ دا بەرهەمەکێ کێمی چاندنێ بەرهەم دئینیت.
ئەڤە بەروڤاژی وێ ئاخێ یە، کو گەردێن وێ ب جورەکی ئێك ودو گرتیە کون دناڤدا پەیدابوینە، دشیان دایە جۆرێ ئاخێ ب کێلانەکا باش وب هاریکاریا زبلی بهێتە چاککرن.

٤- کویراتیا ئاخێ:

کویراتیا ئاخێ ژ جهەکێ بۆ جهەکێ دی ل سەر ڕوویێ ئەردی دهێتە گوهۆرین، ئەڤ کویراتیە ل ناڤبەرا چەند ملیمەترەکان هەتا دوو مەتران دبیت وهندەك جاران زێدەتر ژی دبیت. کویراتیا ئاخێ ل سەر هندەك ئەگەران دڕاوەستیت وژ هەمیا گرنگتر چالاکیێن هۆکارێن ڕامالینێ وهەلکۆلاندنێ بۆ سەر دەڤەرێ ب تایبەتی (با) وئەو ئاڤا ل وێرێ دچیت هەروەسا پلا ڕکیی و رووبەرێ ئاخێ، ئاخا کویر ژ ئاخا تەنك پاشترە، چونکی ژلایەکێ ڤە ئەندازەکێ پترێ خوراکی تێدایە هەروەسا ژلایەکێ دێ ڤە ماوەکی بەرفرهەتر هەیە بۆ گەشەکرنا ڕووەکێن جۆرا وجۆر، کو ژلایێ سروشتیا ڕهێن وان جوداهی هەیە.

پاراستنا ئاخێ:

ل بەراهیێ مە بەحس کر، کو ئاخ گرنگترین ژێدەرە، کو سروشتی پێشکێشی مرۆڤی کریە، چونکی ئەو ئاخ خوارنێ ددەتێ، ئەڤجا گەلەك پێدڤیە بهێتە پاراستن بۆ مانا ڤەژاندنا ژیانێ.

بۆ پاراستنا ئاخێ و پویتە پێکرن پێ پێدڤیە ل ڤان بابەتێن خوارێ ڤەکولێن:

١-ڕامالینا ئاخێ

٢-سویراتیا ئاخێ.

٣-وەستیانا ئاخێ.

ئێك ڕامالینا ئاخێ:

ئاریشا ڕامالینا ئاخێ ل بنارێن بلنداهیان ودەوروبەرێن وان وئەو دەڤەرێن چاندنێ ئەوێن ڕووی ب ڕوویێ رابوونا بایێن بهێز زێدەتربیت، ڕاستی ئەوە ڕامالینا ئاخێ ب هەر چ هۆکارەکی بیت ب بلەزاتیەکا زۆر ڕووی ددەت، ئەگەر دگەل وی دەمی دا بهێتە هەڤبەرکرن، کو بۆ دروستبوونا وێ ئاخێ بخۆ یا پێدڤیە، لەوڕا هەر چ ئاخەکا بهێتە ڕامالین دشیاندانینە ب ڕێگن سروشتی ڤە بهێتە پرکرن، دئەنجامدا ئاخ ل داویا بلنداهیان ئەو دەڤەرێن بەر ڕامالینی کەفتین نامینێن وبەر

دەرکەڤن و ئەو دەڤەر هێزا بەرهەمهێنانێ نامینیت دێ ئاکنجییێن وان ژی وی جهی بجه دهێلێن.

ڕادێ ڕامالینا ئاخێ ژ دەڤەرەکێ بۆ دەڤەرەکا دی یا جودایە لدویف هۆکارێن خوارێ:

١- پلا ژووردانیا ئەردی: ڕامالینا ئاخێ ب ژووردانیا ئەردی ڤەیا گرێدایە ل وان جهێن، کو گەلەك ژووردانینە وەکی بنارێن چیان وگرێن بچووك.

وڕامالینا زێدەتر دبیت، چونکی هاتنا خواریا ئاڤێ لەزتر دبیت ل بنارێن چیان.



وێنێ ژمارە (١٠٧) کاریگەریا ژووردانیا ئەردی ل سەر گەشەکرنا ڕووەکی

٢- بارێ ڕووەکێ سروشتی: ئەگەر گەلەك چر وپر بوو ئاڤ نەشێت ڕامالێت، چونکی ڕەهێن ڕووەکان هاریکاریا ئێکگرتنا ئاخێ دکەن، هەروەسا ئەو ڕووەك ب خۆ چوونا خوارا ئاڤێ کێم دکەت، لەوڕا چەراندنا زۆر وبڕین وسووتنا دارستانان بۆ چاندنێ، ئەڤە هەمی ڕووەکێ سروشتی بێ هێز دکەن وئاخێ تووشی ڕامالینێ دکەن.



وێنێ ژمارە (١٠٨) کاریگەر یا ڕووەکی ل سەر ڕامالینێ

٣- کێلانا نەدروست:

بشێوەکێ تایبەتی کاردکەتە سەر ئاخا ڕك، ئەو ژی ئەو جۆرێ کێلانی یە، کو هێلێن وان دگەل ڕوویێ ژووردانیا ئەردی دایە ئانکو ل سەرڤە بۆ خوارێ، ل برێ هندێ دگەل وان هێلان، کو بلنداهیا وان وەکی ئێك ڕێك نینە، ئەو جۆرێ کێلانێ دبیتە ئەگەرێ هاتنا خوارا ئاڤا بارانێ ل ناڤ هێلێن کێلای و دگەتە دەرز دگەل بۆرینا دەمی کویراتی پتر دبیت، بەلێ ئەگەر ئەو کێلان



وێنێ ژماره (١٠٩) کێلانا دروست

ب شێوەکێ ستوونی بوو، دێ ئاڤا بارانێ ل سەر ئەردی دڕاوەستیت دهاریکاریا زێدەبوونا گیایی دکەن و ب وێ رێکێ ئەو ئاخ دێ ل جهێ خۆ چەسپیت.

٤- بارانێن بۆشێن نەچاڤەرێ کری، هەروەسا بای بهێز ب تایبەتی کو زەڤی ژ داروباران وگیایی و بەرگێن دی بێ بەهربیت.

ڕامالینا ئاخێ دوو جوڕە، ڕامالینا دەرز دار و پارچە ڕامالین. ڕامالینا دەرزدار دئاخا ڕ کدا ڕوی ددەن چونکی ئاڤ هەر ل بلنداهیان دەرز وچالان دروست دکەت ودگەل بۆرینا دەمی کویرتر و بەرفرەه تر دکەت.

بەلێ پارچە ڕامالین ل وان ئەردان ڕووی ددەت کو ژووردانیا وان یا کێمە، لەوڕا ئاڤا ڕەوان و با هەر تەخەکا تەنك ووەکهەڤ ل سەر ڕوویێ ئەردی لاددەت.

ل دەڤەڕەکا ڕەکا گەلەکا بەرفرەه ل عیراقێ ئاخەکا زۆر هاتیە ڕامالێن وژناڤ چوویە ب تایبەتی ل بنارێن چیان و نهو ژی دیاردا ڕامالینێ دبنارێن چیاندا یا بەردەوامە وئەنجامێن وێ ژی ددەمێ ڕوویدانا لەهیان دا دیارە، ئاڤا ڕویباران تەقنەکا زۆر دگەل خو دئینیت، کو ڕادێ وێ دهندەك سالا ندا دگەهیتە (٣٠٪) ژ قەبارێ ئەو ئاڤا هەلدگریت.

ڕامالینا ئاخێ دگەل پەیدابوونا ئاخێ ب خۆ پەیدا بوویە و هەتا هەتایێ ژی دێ بەردەوام دبیت ودشیاندانینە رێك لێ بهێتە گرتن بەلێ دشیاندایە ب هاریکاریا هندەك هۆکاران بهێتە کێم کرن و ژهەمیا گرنگتر.

١-پاراستنا وان ژ سووتنێ وڤەگەڕاندنا ڕووەکی بۆ وان جهێن تێدا نەماین، دەست بەردان ژ چاندنێ ل وان دەڤەرێن کو باران بارین تێدا جودایە، چونکی ئەو ئاخ ل پشتی کێلانێ دسالێن هشکاتیدا تووشی ڤەگوهاستنێ دبیت.

نزمدا بۆ هندێ رێكێ بدەتە ئاڤێ دا بچیت و لەزاتییێ كێم بكەت و ئاخێ بمێژیت و دارو بار تێدا بهێتە چاندن وگیایێ تێدا بچینێن ل سەر شێوێ هێلێن ئێك ل دویڤ ئێك بهێت بۆ هندێ ئەڤە ژی هەمان ڕۆل بگرێن.

٣- دامەزراندنا سكرەكی ژ دارو بارێن بلند ل دەڤەرێن زەڤییان وچەراندنێ دا بۆ هندێ هێزا بای ل سەر وێ دەڤەرێ كێم بكەت.

٤- كێلان ل دەڤەرێن نزم (دۆڵان) پێدڤی یە ل سەر شێوێ ستووینی بیت ل سەر ڕوویێ ژووردانیا ئەردی.

٥- دروستكرنا سكڕان دجهێن بلند دا بۆ كوم كرنا ئاڤا زێدە، كو دبیتە ئەگەرێ ڕامالینێ.



وێنێ ژمارە (١١٠)

چاندنا برنجی دبنارێن ژووردانیدا ل شێوێ هێلێن هەڤ تەریب ئێك ل دویڤ ئێك بۆ پاراستنا ئاخێ.

دوو - سویراتیا ئاخێ:

بلند بوونا رێژا هندەك خوێ دئاخێ دا شیانا ئاخێ بۆ چاندێ ژ دەست ددەت و دبیتە ئەگەرێ بجە هێلانا وێ هەرێمێ ژلایێ ئاكنجییان ڤە دڤان دەڤەران دا.

عیراق تووشی ئەوێ ئاریشێ یان كارەساتێ بوویە، چونكی بەرفرەه بوونا وان زەڤیێن تووشی سویراتیا ئاخێ بووین رێژا وێ (٦٠٪)یە ژ ڕووبەرێ ئەو زەڤیێن كو ب ئاڤا ڕویباران ل باشووری دهێنە ئاڤدان.

سویراتیا ئاخێ بۆ چەند هۆکاران ڤەدگریت، کو هندەك ژ کریارا سروشتیە و هندەکێن دی ژ کریارا مرۆڤی یە، ژ هەمیا گرنگتر:

١-زۆریا هەلمبوونێ ب ئەگەرێ کێمیا شهێ دبای دا وبلندبوونا پلا گەرمێ دوەرزێ هاڤینا درێژێدا، لەورا دبیتە ئەگەرێ زۆریا هەلمبوونا ئاڤا ئاڤدانێ وکومبوونا خوێ ل سەر روویێ وێ ئاخێ.

٢-هەبوونا خوێ د رویبارێن عیراقێ دا، هندی سویراتی دئاڤا ڕویباران دا یا کێم بیت یان هەبوونا وێ ب ڕادەکێ مام ناڤنجی بیت، بەلێ زۆریا هەلمبوونێ ل سەر ڕوویێ ئاخێ سال ل دویڤ سالێ دێ بیتە ئەگەرێ کومبوونا خوێ ل سەر ئاخێ، پیت و زاخی و قەلەویا ئاخێ دێ ژناڤ بەت.



وێنێ ژمارە (١١١) زۆریا ئاڤێ د زەڤییان دا

٣- **دابەشکرنا سۆلینان** (التعریف الردی) ژبەر پاناتیا دەشتا باشورێ عێراقی و کێمی یان نەبوونا سۆلینێن سروشتی یان دەست کرد (وەکی جوکا خوێیا سویر) ئەوزێدەهیا ئاڤا ئاڤدانێ ل سەر زەڤییان هەر دمینیت ودبیتە هەلم و داوییێ دا خوێ تێدا خرڤەدبیت و ئەو زەڤی هێزا خۆ ژ دەست ددەت.

٤- **ئاڤدانا نە دروست:**

گەلەك جاران ب تایبەتی دوەرزێ هاڤینێ دا زەڤی ژ ئاڤێ پڕدبن بێ هندەێ ئەندازەکی بۆ پێدڤیا ڕووەکی و ڕادێ هەلمبوونێ بەرچاڤ بکەن، هەروەسا سنوورەك بۆ هۆکارێن دی بهێتە دانان، گەلەك زەڤییان ئاڤ ددەن ژ پێدڤیا وان پترە بڤی ڕەنگی ئاڤ زێدەدبیت ودبیتە هەلم و ئەندازەکێ خوێ ل سەر وێ ئاخێ. بجە دهێلێن.

٥- **هەبوونا خوێ بڕێژەکا زۆر دئاڤا بن ئەردی دا**، دبیتن ئەڤ هۆکارە بۆ هندێ ڤەدگەریت، کو دەشتا باشوورێ عیراقێ، کو ل نزماتییێ دایە ئاڤا دەریای دکەڤن دا پرکریە و بشکێن ناڤخۆییێن ڤێ دەشتێ ب خوێیا وێ دەریاییێ پڕ بوویە، دوی دەمی

ئاڤا ئاڤدانیێ ولەهیان دچیتە خواریێ وخویێ دحەلینیت دگەل خۆدا ڤەدگوزیت و ددەمی بلندبوونا ویێ دا بۆ سەری دیار دکەڤیت.

٦- ئاڤ دزین:

دوی دەمی ڕووی ددەت، کو جوکێن ئاڤدانیێ و رویبار ل زەڤیێن دەوروبەر بلندتڕ بیت ئەو زەڤی ئاڤێ دزیت و دریێ دا خویێ دناڤ ئەردی دحەلینیت ول سەر ویێ ئاخیێ دکەڤیت پشتی هەلمبوونیێ.

بێگومان چارەسەرکرنا ئاریشا سویراتییێ دئاخیێ دا پێدڤی ب دروست کرنا کومەکا جۆکان هەیە بۆ رێکخستنا ئاڤدانا زەڤییان وزێدەکرنا شیانا ئاخیێ بۆ پاراستنا ئاڤا بن ئەردی وزبل کرنیێ وکێمکرنا ئاڤ دزینیێ ب چیمەنتۆکرنا جۆکێن ئاڤدانیێ.

سیێ - چاندنا بەردەوام (وەستیانا زەڤییێ):

چاندنا بەردەوام دئێك پارچا ئەردی دا دبیتە ئەگەریێ ژ دەست دانا هەمی خوراکەکی دئاخیێ دا. ب تایبەتی ئەگەر ڕامالێن ژی دگەل دا بوو و دبیتە ئەگەریێ چوونا خواریێ یا خوراکێن مفا بۆ ناڤ ئەردی.

دوو رێك هەنە بۆ پاراستنا قەلەوی هێزا ئەڤیێ جۆریێ ئاخیێ ، ئێك رێکا بەیار کردنیێ ئانکو بجە هێلانا ئەردی بیێ چاندن بۆ وەرزەکی یان سالەکیێ بۆ هندیێ بێهنڤەدانەکیێ بدەت وئەو خوراکێن ژ دەست داینە ژی ڤەگەرینتەڤە. ئەڤ رێکە ل وان هەرێمن چاندیێ دا بکاردهێن، کو ئاکنجیێن وان دکێمن، بەلیێ ئەگەر ئاکنجیێن وان دزۆر بوون، ئەڤ رێکە بۆ وان دەست نادەت.

بەلیێ رێکا دی یا کاریگەر ، پرکرنا ئاخیێ ب زبلیێ وکانزای ونهشتییێن ڕویباران ب بەردەوامی دگەل ڤان هەردوو رێکان ژی شێوازیێ ب کارئینانا چاندنا ب نوبەت هەیە (خۆلا چاندنیێ)، ئانکو بەرهەمێن زەڤیان ب نوبەت بهێنە چاندن دوەرزێن چاندنیێ دا ئێك ل دویڤ ئێك. یان چاندنا لوبیکان وباقلك و نیسکان ویێن دی ددەمەکی دا بۆ دەمەکیێ دی.

چەند نموونەك ژئاخا عیراقیێ:

ئاخا عیراقیێ ژ هەرێمەکا دی یا جودایە ل دویف بلند و نزمیا ئاخیێ وئاف و با و ڕووەکیێ سروشتی. دگەل ڤان جوداهیان ژی دا ب شیوەکیێ گشتی ئاخا ویێ ژلاییێ خوارنا

ئەندامی یا هەژارە بەلێ ل هەبوونا خوێ وجۆرێن دیێن خوارنێ یا دەولەمەندە.
ئەگەرێ کێمیا خوارنێ ئەندامی بۆ کێمیا ڕووەکێ سروشتی ڤە دگەریت و دوەرزێ هاڤینا درێژدا پلا گەرما بلند هەمی خوارنێن ئەندامی دئاخێ دا ژناڤ دبەت.
بەلێ دەولەمەندیا ژلایێ خوێ خوارنێن دی ڤە بۆ کێمیا بارانێ وبلندبوونا هەلم بوونێ و نەرێکیا دابەشکرنا سولینا وجورێ ئەو بەرێن ئەو ئاخ ژ پێکهاتین ڤەدگریت. مەرەم ژ دەولەمەندیا ئاخێ ژ خوێ هەبوونا خوێ ب شێوەکێ مام ناڤنجی. چونکی زۆربوونا وی زیانێ ب ڕووەکی دگەهینیت و هەروەسا کێمیا وی ژی یا بێ مفایە.

دڤیرەدا دشیێن گرنگترین جۆرێن ئاخێ دهەرێمێن جۆرا وجۆرێن عیراقێ دا هەیین بەحس بکەین:

١- ئاخا کەستەنایی:

ئەڤ جورێ ئاخێ ل دەشتێن هەرێمێن چیان ودۆلان دا هەیە. ئاخا وێ ل پشکا سەرڤە باش یا پێکڤە گرتی نینە و ڕەنگێ وێ ژی ڤەهوەیێ تارییە رێژا هەبوونا خوارنا ئەندامی تێدا یا خراب نینە نێزیکی (١-٤ ٪)یە، هەروەسا رێژەکا بلند ژی ژ کالسیۆمی تێدا هەیە ئەگەر سەرنجەکێ زۆر مەدایێ ڕەنگێ وێ ل کویراتیا (٣٠-٥٠)سم ڕەنگێ وێ بۆ ڕەنگێ ئاخێ دهێتە گوهۆرین.

٢- ئاخا ڤەهوایی:

ل دەڤەرێن نیمچە چیان هەنە، یا ڕەنگ ئەسمەرە یان سەر سووری دچیت ب تایبەتی ل کنارێن بەرێ ڕۆژهەلاتا دەشتا نهشتی دا، دڤی جۆرێ ئاخێ دا خوارنا ئەندامی کێمترە.

٣- ئاخا بیابانێ:

ل چاڤ ئاخێن دی ب شێوەکێ بەرفرەهترڕ بەلاڤ بوویە ڕەنگێ وی خاکی یە و خوارنا ئەندامی گەلەك تێدا کێمترە ونهشتی و کلس و گێج گەلەکا تێدا، گەلەك جاران گەردێن جورا و جورێن بەری و خیزی و بەرێن هویر ڕوویێ دنخیڤیت، ژڤی جۆرێ ئاخێ و هەرێمێن ڕۆژ ئاڤا و باشوورێ عیراقێ دا دبەلاڤن

٤- ئاخا دەشتا نهشتیا باشوور:

کۆمەلە ئاخەکا جۆراو جۆر ڤەدگریت بشێوەکێ گشتی ژ نهشتییێن رویباران پێکهاتیە، ئاخا وێ کویر و هویر و نەرمە ژ لیتە وخیزی دروست بوویە. رێژا ماددێن ئەندامی ل دویڤ جهی دهێتە گوهۆرین ب شێوەکێ تایبەت ل پشکا باشووریێ وێ دەشتی ل هەردوو لایێن ڕویبار و گەرو گۆم زێدەدبیت. ئاخا ئەڤی جهی یا شهدارە و ڕووەك ل سەر دشینبیت و رێژا خوێ ژی لڤێ دەشتا کەفتیە ناڤبەرا ڕویبارێ دیجلە و سنوورێ ئیرانێ دهێتە گوهۆرین. ئاخا ناڤبری ب زۆری ژ نهشتیان پێکهاتیە.

کو ئاڤا جوك وباراناں ل چیایێن ئیرانێ ئینایە. هەروەسا رێژا خوێ دپشکێن نزمێن دەشتێ دایا زۆرە. چونکی دابەشکرنا ئاڤا سروشتی تێدا زۆرە ولەزاتیا وێ ژی یا هێدیە.

پەراوێز -(الهوامش)

١-بلنداهی = بروز :

٢-ئەو راست کرنێن کو ب سەر بیردۆزا هەساروکاندا (ستێران) هاتی بیردۆزەکا نوی ئینا گۆرێ، کو دگەل بیردۆزا ئێکێ دا دگونجیت. بیردوزا نوی دبێژیت بنیاتێ کۆمەلا ڕۆژێ رۆژا مەزن بوو ب بۆرینا ئێك ژ سترێن ژیا نوی ڤە. بەلێ جوداهیا وان ژڤان ل وی شێوەی دایە کو ئەختەر ژ ڕۆژا ئێکێ جودا بوویە، وبڤی بیردۆزا نوی دبێژنێ (بیردۆزا ڕاکێشانا گازێ).

٣-جوتە ستێر رێژەکا مەزن دناڤ وان ستیراندا پێك د ئینن، کو ب دووربینا نزیك کەر دێ بینن، بۆ نموونە ل ستێرا جەمسەری هەر ئێك ستێر نینە بەلکو پێکهاتیە ژ کومەکا ستێران کو ژ پێنج ستێران پێکهاتیە هندەك ژوان ب دۆرێن هندەکێن دی دزڤرن. هەروەسا ئەو ستیرا گەش ژی، کو دبێژنێ ((گەلاڤیژ)) وپێکهاتیە ژ گەشترین ستیرا ناڤ ئاسمانی، جووتە ستێر.

٤-بوونەوەر = کائنات

٥-خۆرە = میکرۆب

٦-سەقا = گقس

٧-هێلاکەمەرا ئەردی = خگ الاستواو

٨-فترە = دەم ، وەخت

٩- ناڤەند = متوسگ ، وسگ

١٠- مليبار، بڕەکە ژ هێزێ وەکهەف ب (١٠٢) دابن ل سەر ئێك سەنتیمەترا دووجاری

١١-هڕە با ل جهێ (ڕەشەبا) بۆ (ریاح) دروست کریە

١٢-بازڤرین = دوارە الریاح

١٣-پولین کرن = تلّنیف

١٤-بابەلیسکێن دەریا ناڤەراست وپانیێن ناڤەڕاست پتر ب ناڤێ (نزمایین گەش) ناڤ دکەت

١٥- ژ ٪ دێ چەند = ژ سەدێ چەند = النسبە المئویە

١٦-هەر پەیوەندی ب (کەنەدا)ڤە هەیە، زێدەباری ڤی ئەگەری، ئەگەرەکێ دی ژی یێ هەی کو ئەو ژی بەفر بارین دوەرزێ بەری چاندنێ یە، کو ئەو ژی زڤستانە، ئەڤ بەفرە ژی ل دەسپێکا هاڤینێ دحەلییت وب حەلاندنا بەفرێ ژی ئەو ئاخێ تەڕ دکەت وئێدی پێدڤی ب بارانێ ناکەت.

١٧-ئەڤ ناڤە ل هەرێما (ARTIOS) ێ باکورێ ڕوژهەلاتا فرەنسا هاتیە.

١٨-(LAVA): ئەو پرت و پەل و ئاگر کو ڤولکان دهاڤێژنە دەرڤە.

١٩-بالاّ زەلامی دگەهیتە شەش پیان ئانکو نێزیك ژدوو مەتران کێمتر.

٢٠-رێژا خوێ ل جهێن خولگەیێن زەریا ئەتلەسی دگەهیتە (٣٧) دهزارێ دا، بەلێ ل جهێن کەمەری یێن وی زەریای دگەهیتە (٣٥) دهزارێ دا هەروەسا دجهێن جەمسەری دا دگەهیتە (٣٤) دهزارێ دا.

٢١-پلا سویراتییَ ل باشووریَ سوید ددەریا بەلٚتی دا دگەهیتە (١١) دهزاریَ دا، پاشی ژلای نوکەندلیَ (بوتینا) ل باکووریَ ڤی دەریای پلا سویراتیا ویَ نزم دبیت بۆ (٢) دهزاریَ دا.

٢٢- ریَژا خویَ ددەریا ڕەشدا ل ناڤبەرا (١٨ - ١٧) دهزاریَ دایە، بەلیَ ئەڤ ریَژە دهاڤینان دا ل دەریا سووردا دگەهیتە (٤٠) دهزاریَ دا.

٢٣- ریَژا خویَ لە دەریا ناڤەراست لاییَ (جەبل تاریق)ڤە دگەهیتە نیَزیکی (٣٦) دهزاریَ دا، بلیَ ژلاییَ(غەزە) ل سەر کناریَ فەلەستینیَ، ئەڤ ریَژە دگەهیتە (٣٩) دهزاریَ دا. (٢٤) مەرەم (المناخ القاریە).

٢٥-چالا (سوند) ب کویرترین جهیَ زەریا هیندی دهیَتە دانان، کو دگەهیتە (٤٠٧٦) بالا زەلامان.

٢٦-مەدەعەشقەر

٢٧-دەرکناریَن کیشوەری: الرفاف القاریە.

٢٨-هندەك كەس تیَکرایی پانیا ڕیَبازیَن کیشوەری ب نیَزیکی (٦٥) کیلۆمەتران و تیَکرایی ژووردانییَ وی ب نیَزیکی (٧٠) پلا وتیَکرایی کویراتیا وان ل (٦٠-٨٠) بالا دەریا یان (١١٠-١٤٦) مەتر ددانیَن.

٢٩-جۆکۆلك = حماله -علاقه .

٣٠- رویباریَ میسیسپی دماویَ سالەکیَ دا نیَزیکی (١٣٦) میلیون تەنیَن خۆیَ هەلدگریت و دئینیت.

٣١-رویباریَ میسیسپی دماویَ سالەکیَ دا نیَزیکی (٧٥٠٠) پییَن سیَجایی نهشتیان ڤەدگوهیَزتە زەریای کو کومدەکی دروست دکەت ڕووبەریَ بناغیَ ویَ میلەکیَ چوار گوشەیە وبلنداهیا وی (٢٦٨) پیَ یە، ژ دەست ددەت.